Aparat de încărcat camioanele

Revista „Scientific American" descrie un aparat foarte interesant pentru a încărca baloturi grele, fără macarale sau grue.

El e format din o platformă, susținută cu întărituri metalice. Pe această platformă sunt fixate în unghiu drept două traverse ce prezintă o îndoitură pentru a fixa mai bine balotul. O încheietură specială, face legătura, între platformă și camion. Fig. 1.

Butoiul sau balotul, odată pus pe platforma îndoită, trece singur în camion, în momentul când camionul se smucește pentru a porni după cum se vede în figura 2.

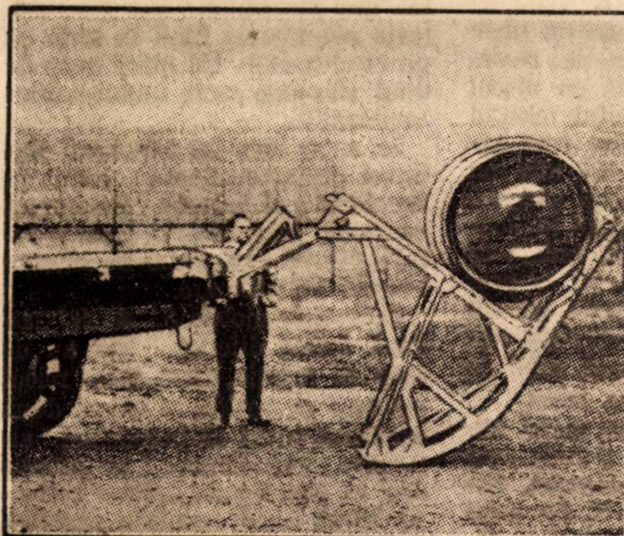


Fig. 1

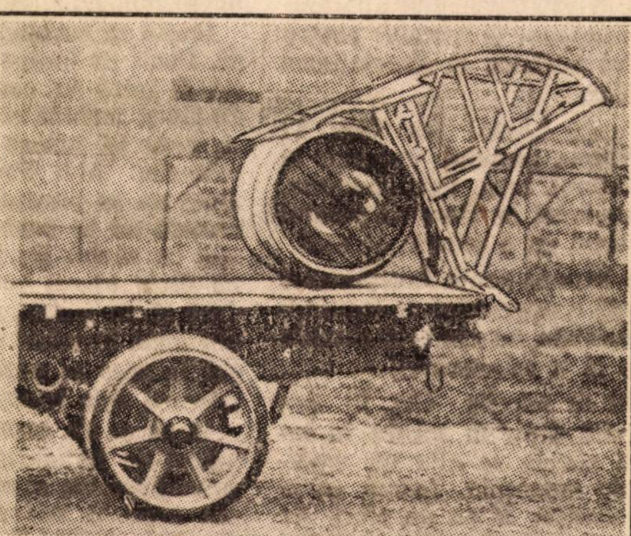


Fig. 2

Aparatul este inventat de un inginer francez și modul său de funcționare se înțelege ușor, privind cele două figuri alăturate, ce reproducem și noi.

Aparatul se poate foarte ușor demonta după întrebuințare.

E simplu și folositor.

Sc. Dinescu

procedeu electric indicat de *A. Lancien.*

Toate soluțiunile elementelor coloidale se prezintă în general ca lichide perfect transparente sau ușor opalescente și uneori colorate diferit. Astfel soluțiunile coloidale de aur sunt roșii cele de cupru albastre, etc. Faza dispersă se află, după cum am văzut, într'o stare de diviziune extrem de fină între 2 și 5 milimicroni.

Or după cum spune *Chaplet*, în această stare de diviziune metaloidele și metalele au adesea proprietăți chimice cu totul speciale diferind mult de proprietățile obișnuite ale stării aglomerate. Aceasta provine din faptul că astfel divizate, ele prezintă o suprafață enormă, ceeace multiplică în proporțiuni extraordinare diferitele acțiuni de contact. Un singur gram de substanță poate avea sute de metri pătrați de suprafață ! ! [1]).

Ne putem dar explica ușor de ce numeroase metale coloide acționează ca adevărați *„fermenți"* de unde și denumirea de *„fermenți anorganici"*, dată de Bredig.

In medicină metaloidele și în special metalele coloidale au căpătat în ultimul timp o întinsă utilizare terapeutică.

Soluțiunile coloidale injectate intramuscular sau intravenos produc o remarcabilă scădere de temperatură și o *„hyperleucocitoză"* intensă adică o înmulțire neobișnuită a globulelor albe în sânge. Lucrul acesta este extrem de important întru cât se știe că globulele albe, datorită fenomenului de *„fagocitoză"* constituesc un puternic mijloc de apărare al organismului, împotriva invaziunilor microbiene. Din acest punct de vedere se remarcă în special soluțiunile coloidale de *rodiu* cunoscute în medicină sub numele de *„Lantol"*.

Datorită acțiunilor specifice, *seleniul coloidal* se întrebuințează în contra afecțiunilor canceroase, *sulful coloidal* în contra reumatismului, argintul coloidal (collargolul, protargolul) în bolile de ochi și infecțiuni blenoragice, etc. Se mai utilizează în medicină sub formă coloidală, aurul, staniul, cuprul, jodul, arsenicul, mercurul, etc.

In unul din numerile viitoare vom vorbi despre importanța coloizilor în natură și industrie.

Eugen Solomonica

1) A. Chaplet. La chimie

Everestul Canadian

Este muntele Logan, al doilea pisc din America de Nord. Intrecut, în această parte a lumii numai de muntele Mac Kinley, care se ridică în Alaska la 6187 metri, el se îndreaptă către extremitatea de nord a Canadei, pe frontiera din Alaska, la 5955 metri de altitudine. El este situat nu departe de coasta Pacificului, în mijlocul unor înălțimi a căror altitudine mijlocie este aproape aceia a muntelui Mont Blanc și în mijlocul unor imenși ghețari. El merită numele care i s'a dat, de muntele Everestul Canadian, și prin altitudinea sa impunătoare și prin desele piedici pe care le oferă celor care se urcă pe el.

Curagioși alpiniști au încercat în zadar de a se urca în 1922, 1923 și 1924. De fiecare dată ei nu au izbutit. Se anunță o nouă expedițiune pentru acest an. Poate pionerii din Logan vor fi mai norocoși ca cei din Everestul asiatic care cum știm nu au putut ajunge încă în vârful său.

Alti



Controlul telefonic al circulaţiunei trenurilor

In numărul 33 al revistei noastre am descris principiul aparatului transmiţător şi receptor pentru controlul telefonic al circulaţiunei trenurilor.

In figura de mai jos (fig. 1) dăm schema postului receptor al unei staţiuni, care, cum spuneam, este intercalat în circuitul general şi prevăzut cu o sonerie de apel.

Vom expune acum funcţionarea automată a aparatelor de transmisie şi recepţie, cu ajutorul cheei de selecţie şi a selectorului.

Cheia de selecţie (fig. 2) este constituită dintr'un schelet în interiorul căruia se afla un mecanism de ceasornic. Indată ce se mişcă maneta *M* cu nu sfert de tur, resortul *R* este strâns îndestul

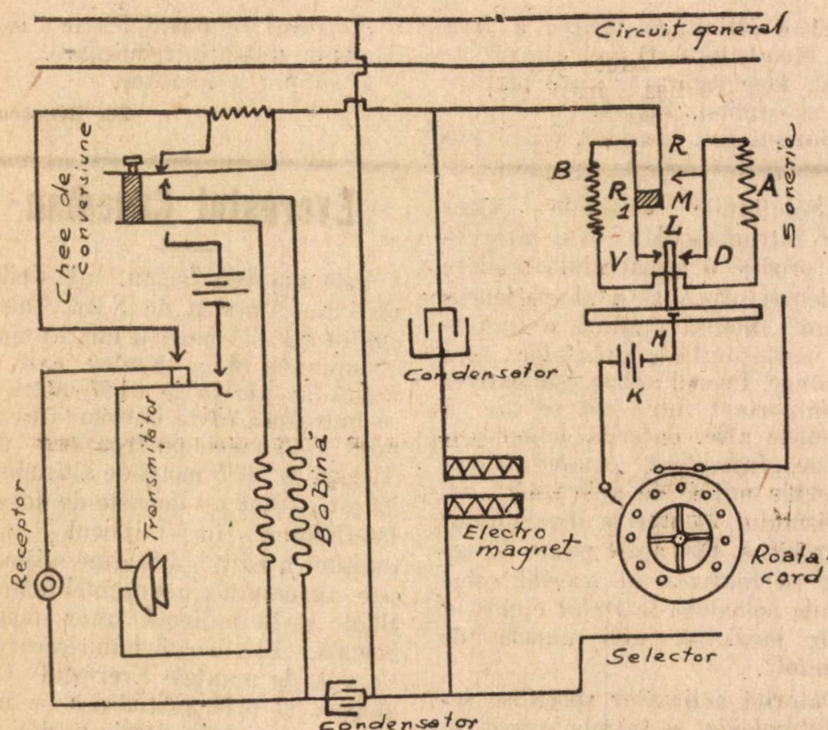


Fig. 1. — Dispozitivul de instalarea postului receptor în circuitul general.

pentru a permite discului dinţat să facă un tur complect. Un dinte *T* limitează această mişcare.

Discul *M* are o serie de dinţi care sunt urmaţi de o camă plină *H* (fig. 3).

In stare de repaus, extremitatea pârghiei *B* se reazemă într'o crestătură făcută în disc. In faţă, un resort, *C*, prevăzut cu un contact *D*, aşteaptă ca discul să fie pus în mişcare pentru a juca un rol activ, adică pentru a trimete implusiunile în releul *I*.

Discul se roteşte în sensul săgeţii. Idată ce începe rotaţia, resortul B intră în contact cu discul dinţat şi închide circuitul releului *A*, care îşi atrage spre sine armăturile Atât timp cât nici un dinte nu se prezintă sub pârghie, aceasta nu se poate pune în contact cu vârful *D*; însă, îndată ce un dinte apare, contactul se produce şi un curent electric, primul din seria formând combinaţia staţiei la care se adresează şeful de mişcare, este trimes în releu.

După ce s'a transmis astfel numărul de impulsiuni definit prin primul termen al combinaţiei, discul prezintă sectorul *S*. In acest moment capătul *T* terminal al resortului *C* vine în contact cu acest sector şi îndepărtează *D* de*B*. Acesta urmează mai departe dinţii, însă fără să mai atingă contactul *D*; se produce deci o întrerupere în expedierea impulsiunilor de curent electric. Eliberarea lui *C* de către sectorul *S* permite expedierea unei noi serii de impulsiuni prin trecerea unui nou grup de dinţi sub vârful pârghiei *B*.

Apoi se prezintă un al doilea sector. *S*; el îndepărtează pe *B* şi ar efectua expedierea unui curent continuu în selector dacă acesta nu ar fi apărat de un condensator. In adevăr, în timpul trecerei sectorului n'are loc nici o emisiune de curent continuu; linia este menţinută sub tensiune, toate selectoarele fiind în serie cu un condensator. Un ultim grup de dinţi sfârşeşte seria impulsiunilor combinaţiei.

In acest moment selectorul staţiunei corespunzătoare intră, în funcţiune: el trimete un curent continuu luat dintr'o baterie locală, curent care pune în mişcare soneria de chemare.

Sectoarele mobile *S* şi *S*° au două forme diferite. Ele au de scop să menţie câtva timp releul inversor în poziţia ce ocupă după exediere seriei de impulsiuni alternate precedente; se pricepe deci că construcţia acestor sectoare diferă când numărul impulsiunilor este par sau impar. In primul caz, în adevăr, releul trebue să rămâe acţionat în timpul trecerei sectorului plin, în timp ce din contra, trebue să rămâe în repaus dacă numărul impulsiunilor precedente este impar.

Curenţii negativi sau pozitivi, trimişi de bateria principală sunt primiţi, la staţiunea de sosire, într'un electromagnet polarizat constituind organul de comandă al mişcărilor selectorului. Bobinele sunt aşezate orizontal una lângă lângă cealaltă; ele acţionează asupra unei armături oscilante a cărei ax este la mijloc; această axă mişcă roata — cod a combinaţiilor printr'un joc de pârghii şi o roată dinţată, al căror tot constitue o piesă de mecanică prea interesantă pentru a nu fi descrisă.

Organul esenţial este o coroană *A* (fig. 6), roata cod-găurită cu anumit număr de găuri, în care sunt introduse trei fişe G, astfel ca poziţia lor să corespundă impulsiunilor lor transmise de către cheia de selecţiune.

Roata se învârteşte sub acţiunea mişcărilor alternate ale armăturei electrozilor B^1 şi B^2; un resort-spirală *S* poate să o readucă în mod instantaneu în stare de repaus.

Armatura este prelungită printr'o pârghie *L* oscilând împrejurul punctului *X*, care are câte o fişe în *I* şi L^1; aceste fişe acţionează asupra pârghiei *D*, care la rândul ei, prin intermediul pârghiilor *E* şi *F*, acţionează rotiţa *M*; calată pe acelaş ax ca co-

roana perforată *A*. Când se roteşte *M*, *A* se roteşte deasemenea cu aceiaşi cantitate. pârghia *D* se poate considera ca un balansier comandând rotaţia sistemului mobil.

Să apăsăm pe partea 2 a armăturei. Pârghia *L* se duce spre stânga; fişa *I* se desprinde de *D* fără a produce vre-un efect; fişa L^1 însă acţionează pe extremitate D^1 a aceleaşi pârghii şi *E* face ca roata *M* să înainteze cu un dinte. In acelaşi timp, pârghia *F*, fixată pe *D*, se fixează deasemenea într'un dinte a roţei *M* şi o obligă să



Fig. 2

să rămână în această poziţie dată de prima inpulsiune.

Să apăsăm, acum pe partea 3 a armăturei. Pârghia *L* se duce spre dreapta: fişa *I* goneşte pe *D* spre dreapta,, însă extremitatea *D*, se duce spre stânga, din cauza acţiunei punctului fix *P*. *E* şi *F* acţionează deci iarăşi asupra roţii *M* şi în acelaşi timp asupra coranei *A*, care înaintează cu un dinte.

Acest lucru mecanic se efectuează în mod normal cu condiţia ca cele două mişcări pe care le-am descompus să se urmeze foarte repede; căci curenţii trimişi de cheea de selecţie sunt instantanei şi armătura revine imediat în stare de repaus după ce a primit şocul. Ori, roata dinţată *M*, n'are piesă de reţinere; îndată ce a primit impulsiunea, *E* şi *F* se retrag imediat şi resortul *S* tinde să readucă sistemul mobil în repaus. Astfel, impulsiunea următoare, dacă nu se succede imediat precedentei, nu poate decât să reînceapă lucrul efectuat în mod inutil.

Când transmisiunea curenţilor se efectuează în mod normal, prima serie de impulsiuni aduce prima fişe *G* în faţa unei alte fişe *K* aparţinând unui resort *H*, care se îndepărtează deasemenea de *A* la fiecare impulsiune. Acest resort este comandat de fişa *T* învăluită de o substanţă izolatoare; la fiecare impulsiune, oricare i-ar fi sensul, piciorul pârghiei *D* se îndepărtează spre dreapta, fiind comandat de către *I* sau de către *L*.

G. find în dreptul lui *K*, nu mai trece curent prin electrozi, deoarece prima serie de impulsiuni este sfârşită. *K* cade pe *G*, o imobilizează şi ţine astfel tot sistemul mobil pe loc.

De observat este faptul că toate selectoarele depe linie au fost acţionate în timpul transmisiei; însă numai acele cari au aceiaşi primă parte a combinaţiei au păstrat mişcarea ordonată. Toate celelalte s'au întors la starea de repaus, deoarece prima fişe a întrecut sau n'a atins fişa *K*.

O nouă serie de impulsiuni urmând prima serie, pune în mişcare coroana care se opreşte la fişa a doua, pleacă din nou pentru a se opri la o atreia. In acest timp, acele câteva selectoare care acceptaseră prima oprire au fost părăsite de combinaţia ce nu le convenea şi s'au reîntors în starea de

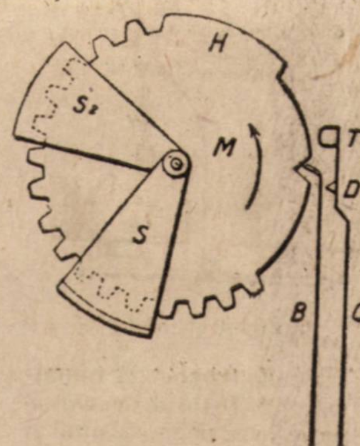


Fig. 3

repaus. Un singur selector a înregistrat deci combinaţia.

Roata-cod, corspunzând combinţiei, pune faţă în faţă cele două contacte, *U* care aparţine roatei şi *V* care este fix. Un cu-

---

Din cugetările oamenilor mari

MORALA ŞI ŞTIINŢA

Fragment din „Ultimele gândiri" ale lui H. Poincarè

In ultima jumătate a sec. XIX, s'a visat adesea crearea unei morale ştiinţifice. Nu erau de ajuns meritele educatoare ale ştiinţei, foloasele pe care le trage sufletul omenesc, pentru propria lui perfecţionare, din atingerea adevărului privit în faţă. Se credea că ştiinţa ar pune adevărurile morale deasupra oricărei bănueli, cum a făcut cu teoremele matematicilor şi cu legile enunţate de fizicieni.

Religiile pot avea o mare putere asupra sufletului credincioşilor dar nu toţi suntem credincioşi; credinţa nu se impune decât unora, dar raţiunea s'ar putea impune tuturor. Va trebui deci să ne îndreptăm către raţiune, nu însă acea a metafizicianului ale cărui construcţii sunt străluitoare dar trecătoare ca şi baloanele de săpun cu care te joci un moment numai, căci apoi se sparg. Numai ştiinţa clădeşte solid; ea a fundat astronomia şi fizica; ea clădeşte acum biologia; prin aceleaşi metode ea va forma mâine morala. Ordinele ei vor domina singure şi nimeni nu va putea murmura contra lor; nimeni nu se va gândi să se revolte contra legei morale, după cum azi nu se ridică nimeni contra teoremei celor trei perpendiculare sau contra legei gravităţei. Pe dealtă parte erau unii oameni ce-şi închipuiau despre ştiinţă toate relele posibile; cari vedeau în ea o şcoală de imoralitate, nu numai fiindcă ea dă o prea mare atenţie materiei dar fiindcă ne lipseşte de simţul respectului, căci nu respecţi cu adevărat decât ceeace nu ai curajul să priveşti.

Iar concluziile ei nu sunt negarea oricărei morale? Ea stinge, cum a zis nu ştiu care autor celebru, luminile cerului sau, cel puţin, le lipseşte de ceeace au misterios, pentru a le reduce la starea de ordinare becuri cu gaz. Ea ne desveleşte dibăciile ascunse ale Creatorului, care va pierde cu ele ceva din prestigiul său; nu e bine să lăsăm copiii să privească în culise; s'ar putea ca ei să capete bănuială asupra existenţei „gogoriţei". Dacă am lăsa pe savanţi să facă ce vor, nu ar mai exista morală. Ce trebue să gândim despre speranţele celor dintâi sau despre temerile ultimilor? Nu mă pot opri de a răspunde: şi unele şi altele sunt deo-

rent provenit dela o baterie locală este în acest moment închis şi trimis la soneria postului, pentru a anunţa staţia că are să vorbească.

Instalaţia descrisă este de obiceiu complectată printr'o chee de selecţie specială, care permite să se transmită ora la toate staţiile liniei, în acelaşi timp. Această chee

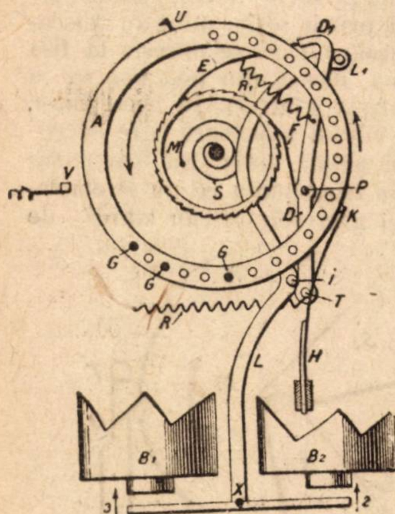


Fig. 4.

are un disc care trimete 22 impulsiuni de curent. Toate detectoarele ascultă de cele 22 de impulsiuni şi roţile lor se opresc la ultima impulsiune printr'un sistem special de agăţare. Toate sunt în acest moment în aşteptare. Şeful mişcărei concentrează apoi linia pe un sistem de ceasornic electric, releul inversor se află blocat şi, la ficare închidere de contact de către ceasornicul central, o impulsiune, trimeasă pe linie, pune toate selectoarele în poziţia de recepţie, pe un contact care închide circuitul local al soneriei tuturor posturilor pentru perceperea automată a semnalelor orare. Selectoarele îşi reiau toate poziţia de repaus îndată ce şeful mişcărei trimete pentru noi impulsiuni pe linie.

După cum vedem acest sistem este extrem de ingenios. El este cunoscut în America sub numele de „Train despatching system" şi a fost introdus, cu un succes nemai pomenit, de armatele americane în Franţa.

Ing. N. Gane

—oOo—

Câte automobile sunt în lume?

După o interesantă dare de seamă făcută de Biroul Statisticei din Statele Unite existau în întreaga lume la 1 Ianuarie anul curent un număr de 25 milioane de autombile. Repartiţia lor pe naţionalităţi este următoarea:

Statele Unite	19.843.900
Anglia cu Irlanda	906.600
Franţa	763.500
Canada	719.700
Australia	297.300
Germania	291.900
Belgia	119.600
Italia	108.700

etc., etc.

Vedem din tabloul de mai sus — cum de altfel era şi de aşteptat — că Statele Unite ţine frunntea. Industria automobilelor se găseşte aci la un grad de desvoltare ce nu-şi are echivalent în nici o ţară din Europa. Nuami anul trecut — 1925 — Statele Unite au produs 4.315.000 maşini noi.

Franţa — care vine în al doilea rând în ceeace priveşte capacitatea de fabricaţiune — abia a lansat pe piaţă în acelaşi an, un număr de 184.600 maşini. Anglia vine în al treilea rând cu 168.000 vechicule noi, fabricate în 1925. Diferenţa este isbitoare.

Socotite pe zile lucrătoare, reese că Statele Unite dau zilnic peste 14.000 automobile, Franţa 625 iar Anglia 570.

Industria Franceză a exportat în 1925, un număr de 57.816 maşini, faţă de 43.924, cât a exportat în 1924 şi 28.260 în 1923.

Faţă de cifrele de mai sus, ţara noastră aproape nici nu poate fi comparată, numărul automobilelor în circulaţie fiind sub 25.000 iar al celor fabricate la noi fiind aproape inexistent. Singura fabrică unde se construesc atât şasiuri cât şi motoare este „Astra" din Arad, dar producţia ei este foarte redusă deoarece — ca în multe altele din păcate — noi ne mulţumim să importăm aproape totul din ţări străine. O cât mai grabnică renunţare, la acest sistem ar fi de dorit să vedem realizându-se, cât mai curând.

C. A. D.



---

potrivă de zadarnice. Morala ştiinţifică nu poate exista dar nici ştiinţă morală. Şi motivul e simplu: e un motiv pe care l-am putea numi *gramatical*. Moraliştii se străduesc să demonstreze legea morală; iertaţi-i fiindcă aceasta le e meseria; ei vor să sprijine morala pe ceva ca şi cum ea s'ar putea sprijini pe altceva decât de ea însăşi. Ştiinţa ne arată că omul, trăind într'un fel sau într'altul nu face decât să se distrugă; dar dacă mie puţin îmi pasă de distrugerea mea, dacă eu numesc această distrugere, progres? Metafizica ne obligă să ne conformăm legei generale a fiinţei pe care pretinde că a descoperit-o; dar mie îmi place, i s'ar putea răspunde, să ascult de propria mea lege; nu ştiu ce va replica, dar vă pot asigura că ea nu va avea ultimul cuvânt.

Atunci, fi-va morala religioasă mai fericită decât ştiinţa sau metafizica? Ascultaţi! Fiindcă Dumnezeu ordonă şi fiindcă El este un stăpân care poate înfrânge orice rezistenţă! Dar este oare aceasta o demonstraţie? Nu vom putea cumva susţine că e bine să ne ridicăm contra atotputerniciei şi să spunem că în lupta dintre Jupiter şi Promoteu, învingătorul este Promoteu torturat? Şi apoi nu e vorba atât de a asculta, cât de a crede unei forţe; supunerea inimilor nu poate fi constrânsă. Şi nu vom putea fonda o morală nici pe interesele comune, nici pe noţiunea de patrie, sau altruism pentru că near rămâne greaua sarcină de a demonstra că, la nevoie trebue să te sacrifici pentru cetatea natală sau pentru fericirea aproapelui; ori nici o logică şi nici o ştiinţă nu ne va putea procura această demonstraţie. Mai mult chiar, însăşi morala, aceea a egoismului va fi neputincioasă pentru că, mai întâiu, nimeni nu e sigur că e bine să fii egoist şi fiindcă există oameni cari nu sunt de loc egoişti.

Morala dogmatcă, morala demonstrativă este aşa dar menită dinainte unui sigur greş; nu se poate demonstra că trebue să ascultăm de Dumnezeu, chiar când ni s'ar proba că el este atotputernic şi că poate să ne zdrobească; chiar când ni s'ar proba că e bun şi că-i datorim recunoştinţă; există unii cari cred că dreptul la ingrattudine este cel mai preţios din toate drepturile. Iar dacă iubim pe Dumnezeu, orice demonstraţie devine inutilă şi ascultarea ne va părea naturală.

De aceea sunt religiile puternice, pe când metafizicienii nu sunt. Ea singură, deci, ştiinţa nu poate crea o morală; ea însăş nu poate însă nici să distrugă sau să sguduie morala tradiţională. Dar nu poate exercita nici măcar o acţiune indi-

Noutăți

Un nou dirijabil uriaș

Catastrofele repetate suferite de dirijabilele din ultimul timp, n'au descurajat cu nimic pe cei ce sunt partizani ai acestui mijloc de transport aerian.

In Statele Unite, la Akron s,a început studiul unui dirijabil rigid, care prin dimensiunile și puterea sa, va întrece cu mult baloanele similare construite până în prezent. Studiul și construcția balonului se fac sub direcția unui industriaș american d-l Lichtfield, de către un grup de ingineri germani, emigrați din stabilimentele Zeppelin din Friederichshafen și care au sosit de curând în America traversând Atlanticul cu dirijabilul Los-Angeles.

G. Z. I., așa este numele viitoarei aeronave va avea 196.000 m³ și va fi umplut cu helium. Va putea efectua fără nici o oprire 10.000 km., și va avea o iuțeală maximă de 166 Km., pe oră. Cele 8 motoare ale sale vor desfășura o forță de 4800 H. P., ceeace reprezintă de 3 ori mai mult decât balonul Shenandoah, socotit ca cel mai mare din lume.

Dr. Arnstein, inginer-șef la uzinele Zeppelin din Akron, declară că pentru construirea lui G. Z. I., se va întrebuința un nou fel de duraluminiu care va da mai multă rigiditate și rezistență șarpantei balonului. Siguranța în zbor va fi asigurată printr'o construcție cu totul specială și diferită decât cea de astăzi. Dealungul părții inferioare a scheletului se vor construi, din grinzi îmbucate una cu alta, două coridoare. Pe acestă adevărată coloană vertebrală se vor monta armurile împletite ale scheletului care va suporta anvelopa.

Armurile vor fi legate și printr'o rețea de fire de oțel cari vor contribui astfel și mai mult la rigiditatea aeronavei.

Dispoziția dată coridorului are avantajul de a face accesibil interiorul balonului în orice punct fapt care va înlesni supravegherea, întrebuințarea și la nevoie reparațiunile. Factorul principal de siguranță constă, după dr. Arnstein, în faptul că toate cabinele de control fac parte integrantă din șarpanta dirijabilului; va fi deci imposibil a mai vedea repetându-se accidentul ce a produs pierderea balonului Shenandoah la care — precum se știe — tocmai cabinele de control se desprinseseră de corpul dirijabilului.

G. Z. I., va servi de transatlantic; el va avea cabine pentru o sută de pasageri va avea 3 săli de mâncare, saloane, va putea transporta peste 112 tone bagaje și va duce și colete poștale până la 3000 kgr. Dacă la toate acestea mai adăogăm și combustibilul necesar celor 10.000 km., de mers, înțelegem puterea colosală de care se va bucura acest viitor gigant ce va stăpâni aerul.

După „La Nature" **Cadis**

— o o o —

Ce se poate găsi în unele orge

Intr'o orgă aflată în Savoia, un învățat Perrier dela Bathie, a descoperit o faună variată, (coleoptere, arachnide, muște, viespi, fluturi, câinii babei (un fel de insecte), care astupă câteodată țevile orgei. In unele orge, s'au găsit chiar vrăbii, rândunele, șoareci, a căror cadavre s'au mumificat.

Ca mijloc preventiv și curățitor al acestor invaziuni, el sfătuește ca ajutor, lichdele insecticide: formol, esență de terbentină, fenol, naftalină, acid sulfuric, etc. Ele sunt astfel necesare a întreține proprietățile instrumentului și pentru ca să se evite vizitele acestor melomane puțin interesante.

Alti

---

rectă ? Ceeace am spus indică prin ce mecanism ar putea interveni. Ea poate face să se nască noui sentimente ; nu fiindcă sentimentele pot face obiectul unor demonstrații ci pentru că orice formă a activității omenești lucrează asupra omului însăși și-i formează un suflet nou ; fiecare meserie are deci o psichologie profesională. Pe de altă parte știința poate pune în mișcare sentimente ce există dela natură în fiecare om și putem spune că sentimentul este un mobil de acțiune.

Dar mai întâiu poate știința să devie creatoare sau inspiratoare de sentimente ; ceeace nu poate face știința, ar putea face dragostea de știință ? Știința ne pune în legătură statornică cu ceva mai mare decât noi ; ea ne oferă un spectacol mereu reînoit și mereu mai vast ; ea ne face să ghicim dinapoia lucrurilor pe cari ni-le arată mari, ceva și mai mari ; acest spectacol este pentru noi o bucurie dar este o bucurie în care ne afundăm cu tot sufletul și de acea ea este moralmente sănătoasă. Cel ce va fi gustat chiar și de departe, din splendida armonie a legilor naturale, va fi mai puțin dispus decât un altul să se îngrijească de micile sale interese egoiste; el va avea un ideal pe care-l va iubi mai mult decât pe sine și acesta este singurul teren pe care se va putea clădi o morală. Și apoi mai mult decât pasiunea ceeace-l inspiră este dragostea de adevăr și o atare dragoste nu e oare o întreagă morală ? Oare se combate vre un lucru mai mult decât minciuna, care e un viciu din cele mai obișnuite la omul primitiv și unul din cele mai josnice ? Ei bine, când ne vom obișnui cu metodele științifice, cu exactitatea lor scrupuloasă ? Când ne vom obșnui să ne apărăm, ca de culmea dezordonării, de vina de a fi falsificat chiar și pe neștiute acțiunile? Când acestea vor deveni pentru noi o a doua natură, când vom începe să ne îmbibăm toate faptele cu acea stă grijă a sincerității absolute, așa încât să nu mai putem pricepe cum pot unii oameni să mintă ; și nu e acesta singurul mijloc de a căpăta cea mai rară, cea mai dificilă în toate sincerităţile : aceea de a nu ne minți pe noi înșine ?

După cum a spus Aristotel, știința are ca obiect generalitatea ; în fața unui caz particular ea va voi să cunoască legea generală, va tinde către o generalizare din ce în ce mai întinsă. Dela primul moment ai crede că aceasta nu-i decât o obișnuință intelectuală ; dar obișnuințele intelectuale au răsunet și asupra moralei. Astfel ne vom obișnui să subordonăm interesele particulare celor generale și aceasta este încă o morală. Dar știința ne mai aduce un serviciu ; ea este o operă colectivă și nu poate fi altceva ; ea este ca și un monument a cărei construcție durează secole și la care fiecare tre-

Talismanele Englezilor

Englezii iubesc talismanele. Aproape toate regimentele englezeşti işi au „mascota" lor. Ei nu sunt superstiţioşi, însă respectă vechile lor obiceiuri şi uzează de cea mai mare fantezie în alegerea talismanului favorit.

Astfel regimentul 17 de lăncieri întreţine un urs alb pe care îl duc cu ei în orice campanie. Ursul actual care se chiamă „Filip" se plimbă în libertate în curtea regimentului şi vai de acel câine care ar înrăsni să se apropie de el; Un aviz înştiinţează pe vizitatorii cari intră în cazarma reg. 17 de lănceri să fie atenţi.

Regimentul din Yorkshire au ca talisman o capră cu coarnele aurite. Acel din Sherwood posedă un berbec cu părul împodobit cu panglici. Royal-Scot are talisman un corb. Regimentul de marină regală cu sediul la Malaca, întreţine un gigantic urangutan. Primul regiment de infanterie australian posedă un cangur care este de o inteligenţă surprinzătoare. Al 7-lea reg. de husari are ca „mascotă" un tigru care nu este lăsat în libertate ca „Filip" ursul alb, ci este ţinut într'o cuşcă bine închisă.

Nici societăţile sportive englezeşti nu sunt mai prejos decât regimentele. — „Rugby Club" din Edimburg nu se deplasează nicăeri fără papagalul său gris care îi aduce noroc. „Royal Tennis Asociation" din Leeds posedă o mică capră care răspunde la numele de Esmeralda, în amintirea, fără îndoială, a aceleia de care se vorbeşte în „Notre Dame de Paris". — „Rowyng Club" din Sothport întreţine o frumoasă maimuţă verde, care în zilele de curse, ia loc în tribuna oficială îmbrăcată într'un tricou cu culorile clubului, „Rugby Club" are, ca mascotă, un copil, ce este schimbat când împlineşte etatea de 6 ani.

Dar cea mai originală mascotă din întreaga Anglie este a clubului „Hunter" care constă dintr'o pereche de cârtiţe îmblânzite.

Şi dacă aceste animale nu poartă noroc stăpânilor lor, în schimb ele au destul noroc, căci sunt îngrijite de aceştia cu mare atenţiune.

Popoarele civilizate prezintă încă multe aspecte ciudate.

A. V. Lecca



Cele mai mari tuneluri din lume

Cele mai mari tuneluri de cale ferată din Europa, luate după lungime, sunt: Simplonul 19.731 m.; Gothard 14.984 m; Loetschberg, 14.605 m.; Mout-Cenis, 12.223 m; Arlberg, 10,249 m.; Tomeru, 1236 m.

Cel mai vechiu din aceste tuneluri e Mont-Cenis a cărui perforare a fost terminată la 26 Decembrie 1870, după ce construcţia sa a durat 13 ani şi o lună.

Străpungerea lui Loetschberg, ultimul terminat, n'a durat decât 4 ani şi 5 luni. Inaintarea zilnică a lucrătorilor a fost în mijlociu de 9 metri, la acel al muntelui Cenis nu era decât de 2 m. 60.

După cum vedem, cea mai formidabilă din aceste lucrări de artă e tunelul Simplonului. Napoleon însuşi înţelesese însemnătatea pasului Simplonului pentru stabilirea unei legături între Italia nordică şi Elveţia Occidentală şi el pusese să se construiască drumul dela Brigue la Domo d'Ossola.

Mai târziu mai mulţi specialişti au propus să se străpungă muntele Leone. Dar s'a scurs aproape un secol până au început lucrările. Prima lovitură de cazma s'a dat la 1898 şi tunelul a fost terminat la 1921.

R. A. Kpp.

bue să aducă o piatră; şi această piatră îl costă câteodată viaţa. Ea ne dă deci sentimentul cooperaţiei necesare, solidarităţii sforţărilor noastre şi ale contimporanilor şi chiar a înaintaşilor şi urmaşilor noştri. Inţelegi că nu eşti decât un soldat, un mic fragment dintr'un tot. Acest sentiment al disciplinei este cel ce modelează conştiinţele militare, şi care transformă până într'atât searbădul suflet al unui tânăr sau sufletul fără scrupule al aventurierului, încât le face capabile de toate eroismele şi devotamentele. In condiţiuni cu totul diferite, el poate exercita în acelaş mod o acţiune binefăcătoare. Simţim că muncim pentru omenire, iar omenirea ne pare mai dragă. Dacă ştiinţa nu ne mai apare fără putere asupra sufletelor şi indiferentă în morală, nu ar putea ea să aibă o influenţă vătămătoare după cum are una folositoare?

Mai întâiu pasiunea este exclusivă; nu ne va face ea să nu mai credem nimic din ceeace nu e al ei? Dragostea de adevăr este fără îndoială, mare lucru dar ce folos dacă pentru a o urma, vom sacrifica obiecte infinit de preţioase ca bunătatea, mila, iubirea aproapelui. La vestea unei catastrofe oarecare, a unui cutremur de pământ, vom uita spiritele victimelor şi ne vom interesa de direcţia şi ţăria sguduiturilor; nu vom vedea decât un noroc de a pune în evidenţă o oarecare lege a sismologiei.

Sunt unii care spun că ştiinţa ofileşte inimile, că ne leagă cu materia, că omoară poezia, isvorul unic al tuturor sentimentelor generoase. Sufletul pe care l-a atins ea se veştejeşe şi devine refractar tuturor dorinţelor nobile, tuturor înduioşerilor, tuturor entusiazmelor. Eu nu cred deloc aceasta şi am demonstrat adineaori contrariul, dar este o opinie foarte răspândită, cu oate astea, şi care trebue să aibă o bază oarecare; ea probează că aceiaşi hrană nu prieşte tuturor.

Ce trebue să conchidem? Ştiinţa, întinsă mult, proferată de maeştri cari să o înţeleagă şi să o iubească poate juca un rol foarte folositor şi foare important în educaţia morală. Dar vom greşi dacă îi vom da un rol exclusiv. Ea poate provoca naşterea unor sentimente binefăcătoare, cari vor putea servi de motor moral; dar acest lucru pot face şi alte discipline şi ar fi o prostie să ne lipsim de alte ajutoare când nici chiar din reunirea tuturor forţelor lor încă nu obţinem mare lucru. Sunt unii oameni cari nu pot pricepe chestiunile ştiinţifice; e un fapt obişnuit că într'o clasă sunt anumiţi elevi „tari" la literatură, dar nu sunt „tari şi la ştiinţe.

Ce iluzie să crezi că dacă ştiinţa nu poate vorbi intelectului lor, ea va putea să le vorbească inimilor!...

Trad. I. Ionescu-Orion

Inmulțirea muștelor

Naturalistul american, profesorul Howard, a calculat că o muscă venită pe lume pe la 15 Aprilie poate întemeia o familie care la 30 Septembrie următor, dacă toate larvele ajung să se desvolte și dacă insectele, care se nasc din ele, n'au murit de moarte accidentală ori violentă, va ajunge la fantastica cifră de 356 trilioane de indivizi.

Iată astfel progresiunea rapidă ascendentă a acestor nouă generații.

1-a generație	2
2-a „	120
3-a „	7.200
4-a „	432,000
5-a „	25.320.000
6-a „	1.555.200.000
7-a „	93.312.000.000
8-a „	5.598.720.000.000
9-a „	355.923.200.000.000.000

Să căutăm să ne facem o idee de ceeace reprezintă aceste cifre și să transpunem aceste numere de dimensiuni neobișnuite în domeniul mai concret al spațiului; cu alte cuvinte dacă admitem că o muscă are lungimea de un cm, dela capătul *antenelor ei până la extremitatea* aripelor, muștele din a 9-a generație puse cap la cap ar forma un lanț viu de 3360 milioane de km., adică mai bine de douăzeci de ori depărtarea dela pământ la soare.

R. A. Kpp.

———0 o 0———

Sfaturi practice

Higrometru de hârtie

Se știe că higrometrul e un aparat care indică starea de umiditate a atmosferei.

In acest scop se poate utiliza însă și proprietatea anumitor săruri metalice de a-și schimba culoarea după cum umezeala e mai întinsă sau mai redusă. Așa de ex. ne putem servi de următoarea soluție:

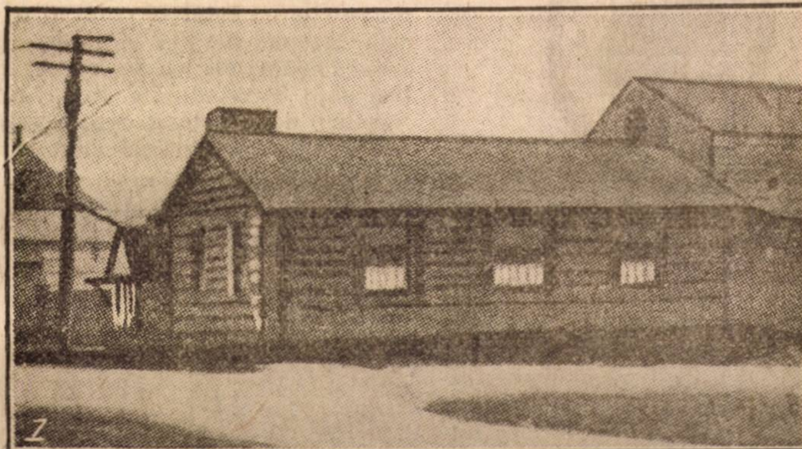
Clorură de cobalt	10 gr.
„ „ Sodiu	5 gr.
„ „ calciu	2 gr.
Gumă arabică	2,5 gr.
Apă	30 gr.

Cu această soluție impregnăm hârtie sugativă albă și de bună calitate, și apoi o uscăm. Următoarele schimbări de culoare dau indicații asupra gradului de umiditate din atmosferă și deci indirect asupra timpului: Roz-roșietic (ploae); roz (foarte umed); lila (umed, vreme nesigură); violet (uscat) și albastru (foarte uscat) vreme frumoasă.

Eugen Solomonica

Cucerirea Polului Nord

Expediția Amundsen



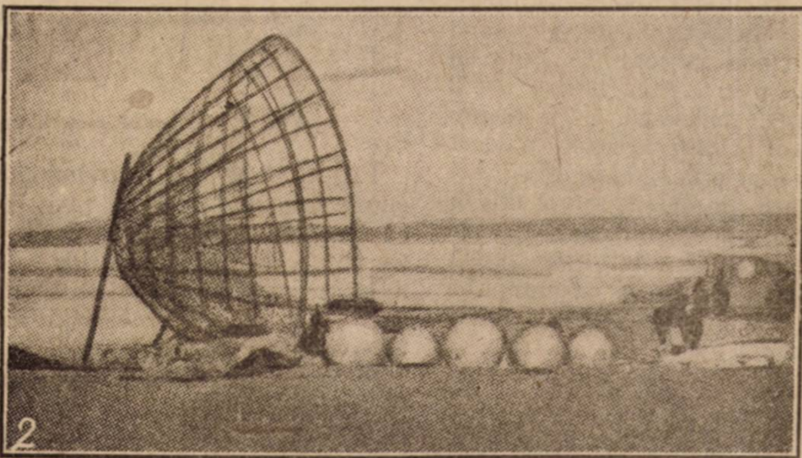






Fig. 1. Cea mai mare sală de club din Alaska, unde Amundsen și tovarășii săi s'au adăpostit, după sosirea dela Pol. 2. Dirijabilul Nörge, care a sburat, deasupra polului, demontat, complect, la întoarcere, spre a fi repatriat 3. Roald Amundsen (X) și locotenentul Omdahl, (în stânga) fotografiați, la sosire, în localitatea Teller. 4. Comandantul Nobile, inginer, și pilotul dirijabilului Nörge cu cățelușa sa, Titana, „mascota", ce l'a însoțit la pol.

VII. Noţiuni de Radiofonie



Vom complecta acum studiul lămpilor, adăogând în treacăt apariţia a noui tipuri de lămpi construite în ultimul timp, şi în special lămpile cu două filamente (Fig. 1). Acestea s'au construit pentru a înlătura accidentele destul de dese, de a se arde filamentul tocmai în timpul audiţiei. In acest caz, celălalt filament intră în funcţiune şi audiţia continuă. Se vede clar, că prin acesta, lampa cu 2 filamente, realizează mare economie, căci la preţ aproape egal, ea are de fapt o durată de două ori mai mare. In sfârşit, se pot utiliza ambele filamente deodată, şi în acest caz amplificaţia este dublă în cazul utilizărei ei ca amplificator. Fig. 1 reprezintă o lampă Iunct, cu 2 filamente.

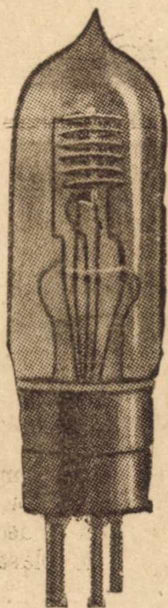


Fig. 1. — Lampă cu 2 filamente.

Detecţiunea cu ajutorul cristalelor

Cunoaştem ce se înelege prin „detecţie" şi ne dăm seama că fără această transformare a curenţilor de înaltă frequenţă veniţi dela postul de emisiune, nici telegrafia, nici telefonia fără fir nu sunt posibile, curenţii alternativi neputând acţiona un telefon sau un releu oarecare.

Lampa cu trei electrozi, este o apariţie cu totul recentă, şi deşi dela început ea şi-a câştigat, pe drept cuvânt, un loc de frunte, totuşi sunt întrebuinţate încă, azi, posturi de recepţie în care detecţiunea se face cu ajutorul cristalelor unor anumite substanţe, cari au proprietatea curioasă de a nu lăsa să circule curentul prin ele, decât într'un anumit sens —condiţia de definiţie a unui detector.

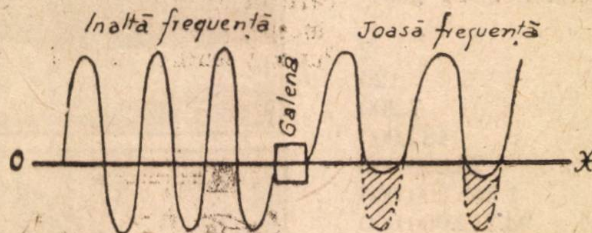


Fig. 2. — Efectul galenei în circuit. Curentul după detecţie.

Printre cele mai întrebuinţate, cităm *Zincita* şi *Galena* cari dau cele mai bune detectoare. Explicaţia ce s'a dat acestui curios fenomen, pe cari îl prezintă corpurile mai sus amintite, este următoarea :

Corpurile cristalizate din natură, prezintă o structură celulară, în care moleculele sunt distribuite dupe anumite direcţiuni.

Unele cristale, prezintă în aşezarea intimă a materiei, direcţiuni privilegiate, direcţiuni după cari feluritel forme de energie se pot deplasa mai uşor, şi direcţiuni ce tind să contrarieze propagarea energiei.

In acest fel dacă ne imaginăm că în centrul de simetrie al unui cristal, se produce o perturbare, datorită unei forme oarecare de energie, spre ex. energie luminoasă, cum aceasta se propagă de jur împrejur cu aceiaş iuţeală, rezultă că dupe un timp oarecare, mişcarea ondulatorie ce caracterizează energia luminoasă, să se găsească în toate direcţiile la aceiaş depărtare de centru.

Suprafaţa învăluitoare a tuturor acestor puncte egale depărtate de centrul de oscilaţie, este negreşit o sferă.

Aceasta se întâlneşte în mod normal la multe cristale şi se zice că *suprafaţă de viteză* este o sferă.

La altele însă, suprafaţa de viteză nu mai este o sferă ci un elipsoid de revoluţie ceeace arată clar că în cristal există direcţiuni privilegiate, cari favorizează mişcarea, şi direcţiuni cari tind să i se opună.

Insfârşit, a treia categorie de cristale, are suprafaţa de viteză, un elipsoid turtit, în care deci avem o direcţie de maximă, una de minimă, şi o a treia intermediară, dupe cele trei axe ale elipsoidului turtit.

Un cristal ce intră în această categorie este galena—sulfură plumb naturală, şi zincita, oxid de zinc natural.

Dacă intercalăm în circuitul unui curent alternativ de înaltă frequenţă, un cristal de acest fel, una din alternaţii va fi suprimată, aceia ce corespunde direcţiei din cristal, dupe care mişcarea întimpină cea mai mare rezistenţă. Curentul rezultat, este un curent re-

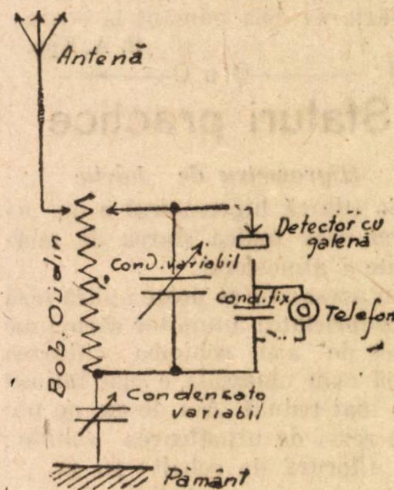


Fig. 3 — Post de recepţie, cu galena

dresat, ca şi în cazul lămpei cu trei electrozi, care circulă numai într'un sens de data asta, ca şi un curent continu ordinar, deosebindu-se de acesta numai prin aceia că amplitudinea sa variază neîncetat între valori maxime şi minime (Fig. 2).

Detectorul cu cristal, este încă foarte întrebuinţat astă-zi, pentru eftinătatea sa, el aducând încă

mari servicii posturilor de recepţie destinate să primească concerte transmise de posturile puternice şi apropiate.

Pe lângă costul neînsemnat al galenei faţă de lampă, adăugaţi faptul *că nu necesită acumulatori sau pile* şi vă veţi da seama de simplicitatea aproape rudimentară a unui astfel de post, şi de eftinătatea sa incomparabilă.

Rezultatele ce se obţin astfel sunt cât se poate de bune, pentru posturile puternice, dar tocmai simplicitatea sa îl pune în imposibilitate de a putea funcţiona în cazul posturilor de mică energie sau depărtate.

Ne având amplificare, nici o sursă de energie locală, trebue să ne mulţumim cu atât cât poate da, din receptionarea directă a undelor electromagnetice.

Natural că se poate oricând adăuga la un post cu cristal, un amplificator cu lămpi (amplificator cu... cristal, nu există, din nenorocire) dar această soluţie, face să dispară dintr'odată toate avantajele de simplicitate şi eftinătate pe cari le-am arătat mai sus, căci adăogarea unui *etaj* amplificator, înseamnă acumulator lampă etc., etc. Revenim astfel la postul cu lămpi, căci economia realizată, prin diferenţa de cost între cristal şi lampa detectoare, nu mai contează în raport cu costul total al postului.

In Fig. 3 dăm o schemă de montaj a unui post cu galenă.

Repet că în ţările in cari există posturi puternice de emisiune, postul cu galenă aduce servicii nepreţuite amatorilor.

La noi, un astfel de post, n'ar servi deocamdată aproape la nimic. Incă nu a luat fiinţă mult aşteptata societate de difuziune; dar amatorii bucureşteni, constituindu-şi un astfel de post, al cărui preţ revine la câteva sute de de lei, ar putea asculta postul de încercare al Institutului Electrotechnic a cărui energie însă e deocamdată prea slabă, pentru a putut fi auzit pe galenă, în toată ţara.

Trebue menţionat că din însăşi expunerea de mai sus, rezultă că există anumite puncte pe cristal între cari se poate face detecţiunea. Aceste puncte se găsesc uşor cu ajutorul unui dispozitiv ce permite ca vârful *explorator să se* poată plimba pe toată faţa cristalului.

In fig 4 se vede cum se prezintă detectorul cu cristal.

Galena este prinsă într'o cutiuţă de metal, căptuşită în interior cu foiţă de staniol, pentru a asigura un contact cât mai intim cu cristalul. Un şurup de presiune o menţine strâns în cutie.

O pârghie articulată, poartă la un capăt o spirală de metal ce formează resort, şi se termină cu un vârf de oţel sau de aur, la posturile mai îngrijit lucrate, pentru a avea tot timpul un contact perfect.

Deplasând vârful pe suprafaţa cristalului, găsim *punctul sensibil* în care au loc detecţiunea şi audiţia începe.

Punctul sensibil variază şi e nevoe destul de des a fi găsit iară. O sguduire a aparatului sau o descărcare atmosferică mai puternică îl poate deranja. De asemeni condiţiunile atmosferice au mare influenţă asupra sa.

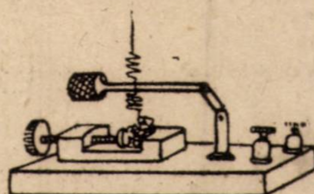


Fig. 4. — Detector cu galenă.

Antene şi cadruri

O antenă, este un fir metalic suspendat pe doi suporţi izolatori.

Ea este comparabilă cu o coardă sau cu o vergea metalică, ce sub acţiunea unei forţe exterioare poate să vibreze, şi aceste vibraţiuni să aibă lungimea lor de undă bine determinată.

O antenă are intotdeauna tendinţa de a vibra — electriceşte vorbind — pe o anumită lungime de undă, şi cu o anumită perioadă numită perioadă de vibraţie proprie.

Lungimea de undă proprie a unei antene, este în funcţie de lungimea firului sau firelor ce o constituesc, şi în funcţie de *capacitatea* proprie a acestei antene.

Astfel o antenă constituită dintr'un fir vertical, legat cu un capăt la pământ, va vibra întocmai ca o vargă metalică, strânsă la un capăt într'un suport, şi liberă la celălalt.

E uşor de văzut, că la capătul de fixare vom avea un nod, iar la capătul liber o umflătură. Varga şi prin analogie antena, va vibra deci *în sfert deundă* $\frac{\lambda}{4}$ lungimea de undă este în acest caz, egală cu de patru ori lungimea firului antenei.

(Va urma) Ing. Electro



Răzuitorii de dolari

In Europa, unde nu prea circulă aurul, se găsesc puţini falsificatori de monede. In America însă există industriaşi, cari, fără să fie falşificatori de monede, au găsit mijlocul de a „pisa" monedele de aur şi mai ales cele de 20 dolari. Aceşti indivizi scrupuloşi au imaginat un procedeu prin care sustrag pieselor o foarte mică cantitate de aur. Pentru a ajunge la acest rezultat, eiintrebuinţează o mulţime de mijloace.

Cel mai simplu este de a umple un sac, de pânză tare, cu piese de câte 20 dolari şi de a le clătina violent un timp destul de lung. Piesele frecându-se unele de altele lasă o infimă cantitate de metal, care rămâne în sac şi este culeasă scuturându-se sacul ce se arde, iar cenuşa se spală.

Piesele, cari au fost astfel pisate, sunt în aparenţă identice celor lalte, căci e imposibil celor mai mulţi de a avea o balanţă de precizie cu ajutorul căreia ar putea cunoaşte cantitatea pierdută.

Alţi excroci întrebuinţează chiar galvanoplastia; ei aşează piesele de aur într'o bae electrochimică şi obţin asfel un strat uşor de aur care se aşează pe plăcile de aramă, de unde îl pot scoate lesne. Dar această metodă nu prea este în folosul lor, căci are inconvenientul de a decolora piesele şi deci de a le plasa mai greu.

Unii, însfârşit, fac să treacă piesele printr'un tipar de oţel care roade foarte fin, pe toate părţile, moneda. Astfel se obţine cam o jumătate de dolar aur dintr'o piesă de 20 dolari.

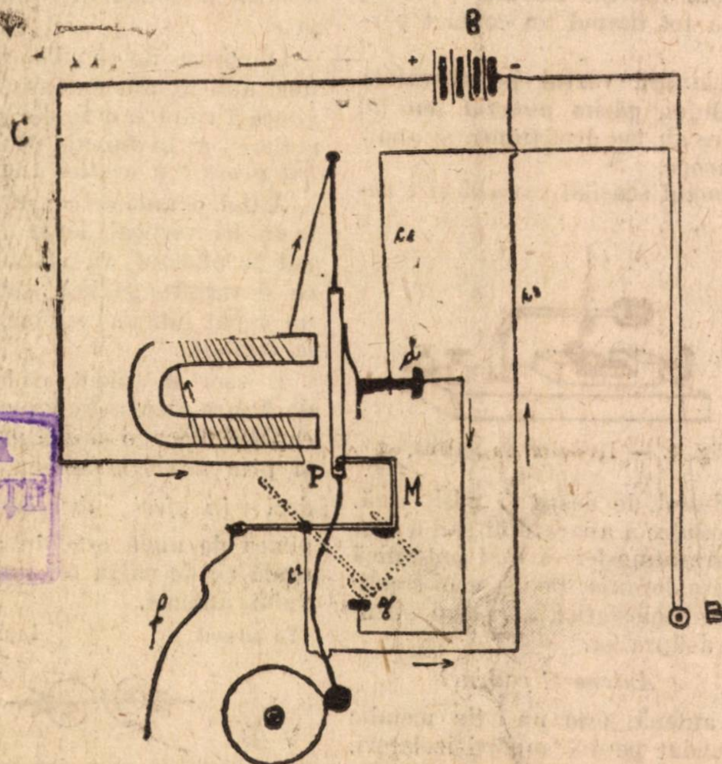
O lege s'a votat în Statele-Unite, care egalează pe „răzuitorii de dolari" cu falşificatorii de monede.

In Europa deocamdată nu avem să ne îngrijim de această industrie, de oarece noi nu prea avem aur.

A. V. Lecca

O sonerie electrică specială

Adeseori ne trebuesc sonerii electrice la cari dupăce am apăsat odată pe butonul care face legătura de curent, soneria să sune încontinu, până când voim. Astfel de sonerii se întrebuinţează mai ales noaptea, la locuinţele medicilor, la farmacii sau ca sonerii de alarmă.



Iată descrierea uneia şi modul de funcţionare. Curentul plecând dela elementele E prin firul C trece prin electromagneţi, de aicea la ciocan, deunde prin şurubul de contact *d* prin firul c^1 trece la butonul M şi înapoi la element.

Fiind astfel un circuit închis, curentul va magnetiza electro-magneţii şi ciocanul va fi atras din care cauză braţul metalic M va cădea, depe cuiul iolat P pe care a stat, pe punctul g. (Ca braţul să cadă are la partea inferioară o bucată de metal mai greu) In urma acestei căderi, curentul dela şurubul d va trece prin g în braţul de metal şi prin firul c^2 înapoi la celalalt pol al elementelor.

Astfel şi acum este un circuit închis, prin urmare clopoţelul va suna până când nu vom ridica înapoi braţul. Braţul îl ridicăm cu ajutorul şnurului f. Trăgând de el, braţul M se va urca din nou pe cuiul izolat P, depe ciocan, încetând de a mai suna.

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

D-lui Jucu C.-Timişoara. — Cerneala albastră de scris o puteţi prepara după următoarea formulă:

Violet de metil II B . .	2 gr.
Gumă arabică	10 gr.
Apă caldă	300 gr.

2) Un bun curs de electricitate în româneşte este al d-lui ing. Leonila. Cât costă actualmente n'aşi putea să vă indic.

E. S.

D-lui I. B. Ionescu-Loco. — „Invarul" este un aliaj de fier cu 36 % nickel. Are un coeficient de dilataţie foarte mic, aşa că din punct de vedere practic se poate considera ca nedilatabil. Din acest motiv are întinse aplicaţiuni practice.

2) Revista ştiinţelor veterinare o puteţi găsi la libraria Jean Leon str. Edgar-Quinet; tot acolo vă veţi putea interesa de revistele medicale româneşti.

E. Solomonica

D-lui Gr. Lupescu-agronom. — Primele articole trimese s'au publicat. Ultimul însă nu întruneşte toate condiţiile, deşi subiectul e fericit ales. Mai încercaţi.

Redacţia

D-lui A. Cornescu.—Pentru stagiul militar, un student poate obţine amânări până la vârsta de 27 ani. In cazul special de care vorbiţi, nu se poate însă beneficia de termen redus. Red.

D-lui X .Loco.

Pe globul pământesc, nu există munte înalt de 13700 metri. Numărul 13700 din coperta numărului 33 din revista noastră, înseamnă 13700 picioare engleze.

Un picior englez este aproape a treia parte dintr'un metru.

Red.

ANUL XXX — No. 36 | 16 PAGINI 5 Lei | MARȚI 31 AUGUST 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN | Director: STELIAN POPESCU | Abonamente: In țară . . . 220 lei; In străinătate 440 lei

Apare sub ingrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU
Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN
Conf la Universitate și Prof la Șc. Politechnică

SUMARUL:



Baia de dimineață a unui hipopotam

Din problemele oceanografiei

ÎNTINSUL MĂRILOR

Suprafața și volumul oceanelor. — Emisfera continentală și Emisfera oceanică. — Clasificația și nomenclatura mărilor.—Întinderea lor.— Întocmirea hărților marine sau hidrografice după sistemul lui Mercator.

Pentru a ne face o idee precisă de imensa cantitate de apă ce formează hidrosfera planetei noastre, trebue — după ce am arătat care sunt diferitele adâncimi ale oceanelor [1]— să mai arătăm care sunt suprafețele lor și să deducem apoi care este volumul lor.

După cum se știe globul terestru nu este absolut rotund, el are aparența unei sfere turtită la poli și umflată la ecuator; această formă este foarte apropiată de aceia a unui corp geometric numit elipsoid de revoluție. Măsurătorile geodezienilor au precizat exact forma pământului și au procurat dimensiunile sale. Astfel valoarea axei mari a acestui elipsoid este de 12.755.209 metri, iar aceia a axei mici — axa polilor — este de 12.713.400 metri. Turtirea este aproximativ de 1/300.

Suprafața totală a globului terestru este de *510.100.800 kilometri patrați*. Dintre aceștia apele mărilor ocupă 365.982.550 kilometri pătrați, pe când pământul nu ocupă decât 144.118.350 km., pătrați, din examenul cifrelor de mai sus rezultă că întinderea apelor este 2,54 ori mai mare decât întinderea uscatului.

Pentru stabilirea volumului ce reprezintă această imensă suprafață de apă, calculul se face destul de ușor. Azi cu ajutorul sondagiilor, fundul mărilor este cunoscut, putem spune chiar în cele mai mici amănunte. Se știe că adâncimea cea mai mare de 9788 metri, a fost exact stabilită în vestul Pacificului; deasemenea se știe că s'au făcut adevărate hărți topografice ale solului submarin din care s'a dedus că adâncimea *mijlocie* a tutulor mărilor de pe glob este de 3.680 metri. Înmulțind suprafața tutulor oceanelor cu înălțimea lor mijlocie, găsim că *volumul* întregei hidrosfere este de 1.344.815.416 kilometri cubi, sau în cifră rotundă *1.345 milioane kilometri cubi*. Cum pe de altă parte — după determinările diferiților geografi — volumul tuturor uscaturilor strânse la un loc, este de aproximativ 100 milioane kilometri cubi, rezultă că volumul hidrosferei este de 13,4 ori mai mare de cât volumul litosferei.

Fig. 1. — Repartiția pe glob a uscatului și a apelor.

* * *

Toată această imensă cantitate de apă este foarte inegal răspândită pe suprafața planetei noastre și mai ales într'un mod, ce pare la prima vedere, foarte capricios.

Astfel emisferul de nord conține 39 % uscat și 61 % apă, pe când emisferul de sud conține numai 17 % uscat față de 83 % apă. Pentru a ne da mai bine seama de această inegală repartițiune să ne închipuim înaintea noastră un glob terestru în miniatură pe care să fie reprezentate continentele și oceanele. Să privim acest glob așezându-ne ochiul în dreptul oceanului Pacific în fața unui punct de pe ecuator a cărui longitudine vestică să fiede 150° dela Greenwich. Vom observa atunci că toată hemisfera vizibilă ne va apare ca o imensă întindere de apă din care răsare numai ici colo câte un petec de uscat, pe când toate continentele par a fi grămădite în hemisfera opusă.

Dacă am alcătui câte o hartă pentru fiecare din aceste două hemisfere am obține tocmai ceeace se numește un mapamond (hartă ce reprezintă cele două emisfere ale globului terestru) Un asemenea mapamond se potte vedea și în figura 1.

Examinând cu mai multă atențiune cele două hărți, vom constata încă un fapt remarcabil: în 95 din o sută de cazuri, fiecare punct de pe suprafața continentelor își are *antipodul* său în mijlocul vreunui ocean. Aceasta este o lege generală cunoscută sub denumirea de legea opoziției diametrale a mărilor și continentelor.

Geografii au mers și mai departe și s'au întrebat dacă nu este posibil a se determina pe glob un cerc mare care să împartă sfera în două jumătăți astfel că una să conțină maximul de pământ în raport cu pământul. Soluția cea mai com



Fig. 2 — Emisferul continental și emisferul oceanic.

1) Vezi articolul „Adâncimea mărilor" de O. A. Dissescu, publicat în acest ziar No. 29 a. c.

plectă şi în acelaş timp cea mai precisă a acestei chestiuni, a fost dată abia acum vre-o 12 ani de către domnul Alphonse Berget, profesor la Institutul Oceanogrfic din Paris. El a găsit un cerc mare care ar trece dealungul coastelor Americei, ar tăia America de Sud prin Brazilia, ar ocoli Capul Bunei Speranţe, s'ar ridica prin Indo-China, ar atinge peninsula Coreea şi ocolind Kamciatka şi Alaska s'ar închide. (vezi fig. 1) Acest cerc mare — comparabil cu un ecuator — împarte planeta în două jumătăţi ce corespunde în totul condiţiilor de mai sus, jumătăţi care la rândul lor vor prezenta câte un pol. Una din hemisferele astfel obţinute, va cuprinde aproape toate continentele şi se va

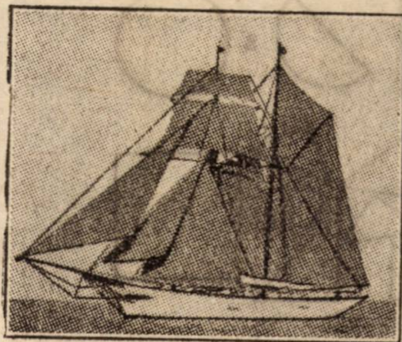


Fig. 3. — „Rândunica" prima corabie ce a servit Principelui de Monaco. la cercetările sale oceanografice.

numi *hemisfera continentală*, ceailaltă va fi acoperită mai mult de apă şi se va numi *hemisfera oceanică.*

Polul hemisferei continentale — numit şi la rându-i *polul continental* al pământului — este o mică insulă *insula Dumet*, situată în apele franceze în apropierea vărsărei în Atlantic a fluviului Vilaine şi a cărei poziţie geografică este determinată de următoarele coordonate : 42° 24' 42" latitudine nordică şi 2° 37' 18" longitudine vestică dela Greenwich. Antipodul acestei insule se găseşte în hemisfera oceanică la sud-est de Noua Zelandă şi se numeşte *polul oceanic* al pământului.

Emisfera continentală astfel determinată ; conţine 54,5 % uscat şi 45,5% apă ; hemisfera oceanică conţine 11,3 % uscat şi 88,7 % apă.

* * *

Pentru ca studiul hidrosferei să se facă cu mai multă uşurinţă apele s'au împărţit în trei mari clase : *oceane, mări litorale* sau *adiacente* şi mări *mediterane.*

Numele de ocean se dă marilor întinderi de apă în mijlocul cărora continentele par a fi împlântate ca nişte insule.

In limbajul comun, cuvântul *mare* înseamnă o suprafaţă de apă sărată, mai mult sau mai puţin întinsă. In limbajul precis oceanografic, cuvântul *mare* defineşte însă o porţiune bine determinată dintr'un ocean sau o suprafaţă aproape închisă care comunică cu oceanul printr'o deschidere oarecare. In primul caz avem o mare adiacentă, în cel de al doilea una mediteraniană. Mările mediterane la rândul lor se împart în *intracontinentale* — atunci când ţărmurile ei aparţin unui acelaşi continent (ex. Marea Baltică) — şi *intercontinentale*, atunci când ţărmurile ei aparţin mai multor continente (ex. Marea Neagră, Marea Roşie, etc.)

Dăm mai jos un tablou care ne arată clasa, nomenclatura şi suprafaţa tutulor oceanelor şi mărilor de pe glob.

Oceane	At'antic	83.157.600	Kilometri pătraţi
	Pacific	167.418.280	„ „
	Indian	74.942.660	„ „
Mări intercontinentale	Mediterana Europei şi M. Neagră	2 967 570	Kilometri pătraţi
	„ Americei	4 584 570	„ „
	„ Australiei	8 125 060	„ „
	„ Arctica	14.352.340	„ „
	Marea Roşie	458.480	„ „
Mări intracontinentale	Marea Baltică	40[illegible].720	Kilometri pătraţi
	Baia Hudson	1.222.610	„ „
	Colful Persic	232 850	„ „
Mări litorale	Marea Behring	2 274 800	Kilometri pătraţi
	„ Okotsk	1.507.610	„ „
	„ Japoniei	1 043 820	„ „
	„ Chinei	1 242 480	„ „
	„ Andaman (G. Bengal) .	790 550	„ „
	„ Nordului	571.910	„ „
	Golful Sf. Laurenţiu	219.3[illegible]0	„ „
	Marea Irlandei	213 [illegible]80	„ „
	„ Californiei	166.796	„ „
	„ Tasmaniei	83.170	„ „

Suprafaţa totală a apelor.. 365.982.550 km., pătraţi.

Din tabloul de mai sus se vede că suprafaţa tutulor oceanelor este de 325.518.540 km. pătraţi a mediteranelor intercontinentale este de 30.488.020 km. pătraţi ; a celor intracontinentale 1.862,180 kilometri patraţi ; şi în sfârşit a mărilor litorale 8.113,810 kilometri pătraţi.

* * *

Se înţelege că este imposibil a figura pe o hârtie plană o porţiune dintr'o suprafaţă sferică fără a o deforma. De aceea dacă dorim să reprezentăm cu cea mai mare rigurozitate, forma absolut exactă a mărilor apoi atunci nu avem de cât o singură posibilitate : aceea de a trasa conturul lor pe o sferă Pe de altă parte însă spre a avea o hartă cu cât mai multe amănunte ar trebui să recurgem la sfere de dimensiuni cât mai mari, ceeace este cu totul incomod la lucru. Pentru acest motiv s'a acceptat principiul unei deformaţiuni a *suprafeţelor* cu condiţia însă de a se păstra egalitatea *unghiurilor, egalitate absolut indispensabilă* mai ales pentru marinari, cari cu ajutorul busolei se dirijează pe diferite drumuri bazându-se tocmai pe valoarea adevărată a unghiurilor, valoare consemnată şi pe hărţi Cel care a propus prima dată întocmirea unor astfel de hărţi, a

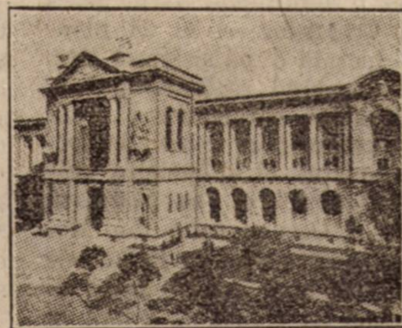


Fig. 4. — Muzeul Oceanografic din Monaco.

fost un geograf flamand *Gérard Kremer* zis *Mercator* ce a trăit în secolul al şase-spre-zece-lea şi de la care a rămas şi numirea de Mercator sistemului acesta de alcătuire a hărţilor. Hărţile lucrate

Cercetați înclinările copiilor

Din copiii de azi, vor ieși cetățenii de mâine. Nu e nici odată prea mult să ne gândim la acest lucru. Iată marele rol al părinților.

Să observăm mereu copiii!

Ce atrage mai mult pe copil? Către ce are mai multă aplicație și să-l îndrumăm pe nesimțite, în joacă, în glumă, în direcția în care mintea și temperamentul îl împinge.

Mulți părinți fac greșeala de a sili copilul să îmbrățișeze carieri, către care el nu are nici o atracție. Alții înăbușesc aspirațiile copilului

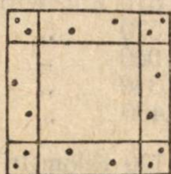
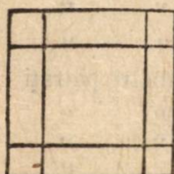
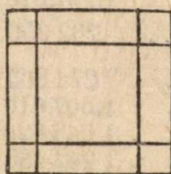




Fig. 1. Incercarea Ingeniozității

gândurile ce-l urmăresc, ideile ce-ii răscolesc mintea. Am auzit părinți închizând gura copiilor cu: „la mai taci! Alții mai învățați ca tine și-au bătut capul cu așa ceva și tot nu au reușit“ ori „De când e lumea a fost așa și vă năzare vouă, niște copii să schimbați lucrurile!“.

Greșeală de neertat ce duce la revolta, la descurajare, ori la închiderea sufletului copilului, pe când părintele trebue să fie cel mai bun prieten al său.

Nimic nu-i imposibil! Pe când eram în școală, — acum 25—30 de ani, — un faimos profesor al meu, doctor în matematici dela Paris, ne demonstra științificește că problema aeroplanelor e o imposibilitate: azi același profesor e directorul general al unei fabrici de aeroplane!

Dar vârsta, ce rol are? Bell ne dădu tele fonul la 28 de ani, Edison fonograful la 20 de ani, Watt mașina cu aburi la 24, Einstein ne desvălui teoriile sale la 26, — și toți, dar absolut toți au fost luați în râs, considerați nebuni, amenințați chiar, când au îndrăsnit să vină cu ceva nou!

Un exemplu tipic: toată lumea știa că orice ac din lume are la un cap vârful și la celălalt urechea. Elias Howe la vârsta de 26 ani așeză urechea la acelaș cap cu vârful și rezultatul fu... mașina de cusut!

Deci... nici vârsta, nici noutatea ideei nu e semn de „bolșevism“,— la ce nu se dă acum acest nume,— ci dovada agerimei minței copilului. Cine știe ce invenție nouă nu se ascunde, nu clocotește în capul copilului unui prieten al D-vs., ori în al copilului D-vs., ori în al ori cărui copil?

La București s'a înființat un institut de cercetări psihologice de care vom mai vorbi în aceste coloane.

Acest institut e alcătuit după modelul celor din străinătate și localizat după cele mai moderne studii ale d-lui dr. Iohanson dela care am împrumutat exercițiile ce am publicat în N-rul 32 al revistei noastre.

Expunem acum principiul metodei, al cărei folos e peste tot recunoscut.

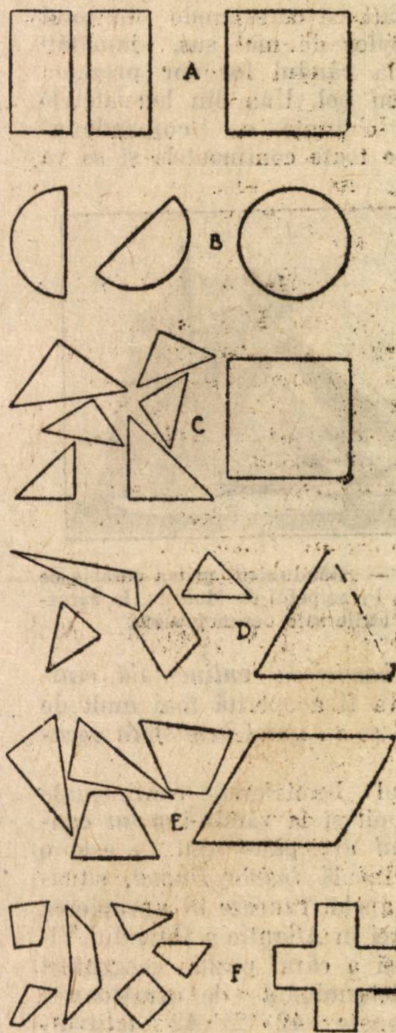


Fig. 2. Proba geometrică

Urmăriți cu atenție problemele-jocuri ce se vor propune, rezolvi-ti-le pe o foaie de hârtie, însemnați exact ora când v-ați pus la lucru și când ați terminat și așteptați o săptămână spre a vă da singuri nota, după rezultatele ce se vor publica. Puneți în acelaș timp și pe prietenii D-vs. la încercare.

Cât suntem de ingenioși?

Vreți să știți cât sunteți de ingenioși? Dacă aveți, sau nu, spirit

---

după sistemul lui Mercator se numesc hărți marint sau hidrografice.

Principele Albert de Monaco a publicat o admirabilă hartă generală a Oceanelor — în 24 planșete — lucrată după sistemul Mercator, exceptând regiunile polare. Această hartă caracterizează astăzi tot ceeace știm relativ la formă, întinderea și adâncimea mărilor. Originalul ei se păstrează la Muzeul Oceanografic din Monaco — construit tot de Principele Albert — și care închide între zidurile sale tot ceeace se referă la știința mărilor.

* * *

Până acum abia am făcut cunoștință cu vastul domeniu al apelor despre care sunt încă atâtea de spus. Este de ajuns o singură plimbare dealungul țărmurilor pentru a ne minuna de frământarea continuă a mărei, de propagarea aparentă a valurilor, de erosiunea malurilor, de finețea nisipului adus de ape, de varietatea infinită a ființelor ce trăesc acolo, de splendida colorațiune a apelor precum și de o mulțime de alte lucruri ce ne vor isbi atenția. Naturalistul, geologul, geograful, fizicianul, oceanograful, fiecare vor găsi la orice pas nenumărat material pentru studiul său. Chiar simplul spectator rămâne în fața mărei extasiat de imensitatea și frumusețea mărei.

Pornind pe întinsul apelor, o serie de alte chestiuni se ridică. Vom observa pe alte mări — nu ca a noastră — fenomenul fluxului și refluxului, mareele, etc.

Despre toate acestea însă sperăm să vorbim și noi în curând.

C. A. Dissescu

inventiv și în ce grad? Incercați jocul din fig. 1. Unii vor găsi problema o jucărie ușoară, — pentru alții jocul va fi o problemă grea. Nici o supărare! Nu toată lumea poate fi inventator! Din problemele ce vor urma vă veți descoperi alte aptitudini, alte înclinări. Cine știe?

Cele trei pătrate vedeți că sunt împărțite la fel. In cel de sus au încăput 16 puncte, așezate câte 6 pe fiecare lature, socotind și colțurile. Chestiunea este ca în patratul din stânga să așezați tot 16 puncte însă astfel ca să fie câte 7 pe ficare latură, inclusiv colțurile. Iar în pătratul din dreapta să fie câte 5 pe fiecare latură, totalul 16.

Nu uitați a nota timpul când începeți problema și când o terminați, spre a vedea cât a durat deslegarea. Așteptați apoi răspunsul nostru.

Spiritul de observație

Vreți să vă cunoașteți puterea spiritului de observație? Dacă vedeți lucrurile iute, limpede și cu îngrijire? Dacă sunteți un bun martor ocular? Dacă vedeți, prindeți și rețineți tot ce priviți? Dacă puteți să vă concentrați atenția la un lucru migălos ori vă obosiți repede? Incercați jocul de mai jos, tăind cu o linie ori unde dați de un „O".

Nu uitați a nota timpul și așteptați să vă dați singuri nota.

5 1 6 8 4 9 2 3 7 0 1 2 7 5 0 4 8 6 9 3 4 1 8 9 0 2 5 6 3 7 1 7 5 6 0 8 9 2
7 8 0 5 1 3 4 2 4 0 9 7 6 1 5 3 8 3 2 0 4 1 5 7 9 6 8 4 8 1 2 6 9 2 4 7 3 9
3 5 9 7 8 4 6 1 0 2 5 1 8 2 3 7 4 9 6 0 8 5 9 3 2 4 1 0 7 6 9 3 4 5 2 0 8 6
2 7 3 9 6 5 0 8 1 4 9 7 3 6 1 5 0 2 8 4 0 4 7 8 5 9 6 2 1 3 0 9 3 1 5 6 4 8
4 2 5 3 0 1 7 9 8 6 3 8 6 0 9 1 5 4 1 2 9 3 6 7 4 8 0 1 2 5 6 4 9 3 1 2 0 7
9 4 7 0 3 8 5 6 2 1 6 0 9 3 8 2 7 1 4 5 7 8 1 0 9 6 4 3 5 2 5 2 7 9 4 2 6 3
0 9 8 2 5 6 1 7 4 3 8 3 5 4 6 9 2 0 1 7 6 0 2 1 3 7 9 5 8 4 2 1 8 4 9 5 7 0
1 0 4 6 2 7 9 5 3 8 0 6 2 8 4 3 9 7 5 1 2 7 4 5 6 0 3 8 9 1 3   0 7 8 4 2 1
8 6 1 4 9 2 3 0 5 7 4 5 1 7 2 8 6 3 0 9 1 9 5 6 8 3 2 7 4 0 8 6 2 0 7 3 5 4
6 3 2 1 7 0 8 4 9 5 7 9 4 1 5 0 3 8 0 6 5 6 3 2 7 1 8 4 0 9 7 0 6 8 3 9 1 5
7 9 6 2 1 3 4 0 5 8 4 2 5 1 9 3 8 6 0 7 9 0 4 8 1 7 2 3 6 5 6 2 8 3 0 5 1 4
9 6 8 1 0 5 3 7 4 2 1 9 4 5 3 7 0 2 6 8 0 4 7 2 3 8 6 5 9 1 9 0 3 6 8 2 7 1
0 7 3 4 2 9 1 8 6 5 9 6 1 2 4 8 7 0 5 3 1 9 8 3 0 6 5 4 6 2 2 4 7 9 3 4 8 2
3 4 7 6 8 1 2 5 9 0 6 3 0 7 5 9 4 8 1 2 4 8 5 9 7 3 1 2 0 6 7 1 0 2 9 6 4 5
6 5 9 7 3 2 8 4 0 1 0 8 3 6 1 3 9 7 2 5 2 5 3 4 6 9 0 1 8 7 5 4 1 7 2 8 3 9
8 3 5 0 9 4 7 2 1 6 8 5 7 0 2 1 3 9 4 6 5 2 1 0 8 4 7 6 3 9 2 7 4 5 1 9 0 6
1 8 0 9 7 6 5 3 2 4 2 7 8 4 6 5 1 3 9 0 3 1 2 6 9 5 8 7 4 0 4 8 2 0 5 1 6 3
2 0 4 8 6 7 1 3 9 7 1 6 8 0 2 5 4 3 9 6 7 0 1 4 2 3 9 5 8 0 6 9 4 7 3 2 8 1
4 1 2 5 6 8 0 9 7 3 5 0 9 3 7 6 2 1 8 4 8 6 9 7 5 1 4 0 2 3 8 3 5 1 6 7 9 0
5 2 1 3 4 0 9 6 8 7 3 4 2 9 8 0 6 5 7 1 7 3 6 5 2 0 9 8 1 4 3 9 6 8 4 0 5 7
4 3 7 8 6 9 0 4 3 1 2 5 0 5 3 7 9 0 8 6 5 2 1 4 1 7 9 3 1 6 7 5 8 4 0 2 7 5
4 2 3 5 6 7 9 0 8 1 5 8 6 1 2 7 4 9 0 5 3 8 8 0 1 0   8 2 3 7 9 5 6 3 6 0 9
5 2 1 8 6 7 4 3 6 9 5 6 8 1 9 2 4 3 7 0 9 1 2 4 7 3 5 0 1 8 6 9 2 4 8 5 0 4
3 1 2 6 9 7 9 7 5 9 4 8 0 7 1 2 3 6 5 4 7 5 0 3 2 9 4 1 6 8 6 0 8 3 5 9 7 2
6 4 0   1 3 8 3 4 7 1 6 5 2 8 9 0 0 6 1 2 6 5 8 3 0 7 4 9 8 7 6 8 9 7 1 0 3 5
2 4 7 9 4 1 8 0 [illegible] 6 9 3 7 2 1 5 2 0 1 6 4 8 7 9 5 3 4 2 9 6 2 4 3 1 5 0 8 7
7 2 3 0 7 3 2 9 4 8 6 1 5 0 1 2 0 3 7 6 9 2 2 1 0 5 2 9 3 8 2 7 2 8 7 3 8 9

Spiritul Matematic

Cine are imaginație, are și idei, vede lucrurile în altfel, e menit a deschide căi nouă. Imaginația e izvorul propășirei, ei îi datorim toate invențiunile, inspirațiile pictorilor, poeților, romancierilor, reușita oamenilor de afaceri, etc.

Măsurați-vă puterea de imaginație încercând câte cuvinte de câte șease litere puteți face cu literile

A, E, I, L, R. P.

în cinci minute, fără ca vre-una din litere să se repete în același cuvânt.

Scoateți ceasornicul, luați un creion și o foaie de hârtie și... la lucru! Noi vă vom arăta ce notă să vă puneți.

Cum stăm cu imaginația?

Poate că sunteți tari în cifre? Incercați atunci jocul monedelor pe cari noi cei mai bătrâni le-am apucat și sperăm că vor reapare. Totul e să completați tabloul de mai jos, scriind în dreptul rândului și coloanei respective câte monede de fiecare fel trebue ca să se complecteze suma cu numărul de monede cerute.

Nu uitați a însemna ceasul și cine știe?— în rândul viitor poate aflați că aveți toată șansa să fiți un bun financiar, care va salva leul.

CE E DE PLATA ȘI CU CATE MONEDE	PIESE DE BANI					
	50	25	10	5	2	1
1.20 lei de plătit cu 3 monede și anume:	—	—	—	—	—	—
2.28 „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
3.27 „ „ „ „ 5 „ „ „	—	—	—	—	—	—
4.89 „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
5.48 „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
6.36 „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
7.90 „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
8.71 „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
9.55 „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
10.32 „ „ „ „ 5 „ „ „	—	—	—	—	—	—
11.48 „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
12.16 „ „ „ „ 3 „ „ „	—	—	—	—	—	—
13.55 „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
14.57 „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
15.73 „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—

O aplicație a oxigenului lichid

De câtva timp, datorită savanților descoperitori ca Georges Claude, oxigenul lichid a devenit o producție industrială.

Toate industriile însemnate și mai ales industriile siderurgice, fac astăzi o întinsă întrebuințare a acestui corp pentru suduri, pentru tăierea în lame a metalelor și e întrebuințat și pentru destuparea înaltelor cuptoare. Actualmente și de puțin timp se întrebuințează oxigenul lichid în uzinele din Lorena pentru confecționarea explozibilelor nesupărătoare, sigure și eftine. Acest produs se transportă fără pericol în recipiente deschise și cu pereți dubli, între cari se face vid. Uzinele lui Wendel, care întrebuințează în mare cantitate acest oxigen lichid, au dat naștere unor aparate noui pentru sudură și pentru tăierea metalelor în lame.

Acest procedeu economic și sigur pare a fi chemat a aduce mari servicii în viitor.

Alti

Combinarea figurilor

Poate că figurile geometrice vă atrag mai mult, sunteţi un architect în faşe ori aveţi dispoziţii pentru vreun lucru manual? Incercaţi jocul figurilor aşezate pe serii: A, B, C. D, E şi F. (Fig. 2.).

Figura din dreapta fie-cărei serii e alcătuită din figurile dela stânga ei. Acestea redesemnate exact şi combinate cum trebue dau tocmai figura din dreapta. Trageţi cu linii punctate în figura cea mare pe unde trebue să vină aşezate cele din stânga. Lucrare de 5 minute.

Rezultatul la toate în rândul viitor.

(După Popular Science)

Moş Delamare

Cugetări asupra lui Newton

Catechismul dela biserică, spune copiilor că există un Dumnezeu, dar Newton o dovedeşte acesta, înţelepţilor.

Voltaire

Newton a fost cel mai mare geniu dar şi cel mai mare norocos căci nu se găsesc multe ocazii de a stabili un sistem al lumei.

Lagrange

Natura şi legile sale se aflau cufundate în noapte.

Dumnezeu zise: „Să fie, Newton"; şi totul deveni lumină.

(Proect de epitaf)



Casa în care a trăit Newton

Cancerul şi radiaţiunile

După o lucrare a d-rului Gustave Ramsay, în fiecare an, cancerul omoară la Paris 3000 de persoane şi aproape 40.000 în Franţa, iar pe tot globul sunt răpuşi de această crudă boală, peste o jumătate de milion de oameni.

Ce e mai dureros este că acest număr pare că sporeşte şi că începe să doboare şi tineret, contrar ideiei prin care se admitea că această boală e legată de bătrâneţe, sau în tot cazul de maturitate.

Lupta pentru stăvilirea acestui flagel este condusă în occident, spre binele omenirei, de Liga Franco-Anglo-Americană, iar iniţiativa sa începe să fie imitată şi în celelalte ţări.

Speranţa, cea mai plină de făgădueli, pentru vindecarea cancerului, începe să fie pusă, cu ajutorul descoperirilor din fizică şi chimie, în proprietăţile razelor X şi razelor gama, ale radiului.

Intrebuinţarea, acestor radiaţiuni, cu lungime de undă mică, pentru distrugerea celulelor canceroase, este una din cele mai însemnate încercări pe care le-a realizat terapeutica, în acest ultim sfert de secol.

Technica aplicărei acestor raze a făcut mari progrese, cari din nefericire nu se pot realiza prea repede mai ales şi din cauza greutăţilor, de a se executa cât mai multe experienţe cu radiu, a cărui preparare cere şi mult timp şi mulţi bani.

De astfel o mare legătură între cancer şi razele X, este fenomenul cunoscut sub numele de cancerul radiografilor. Un mare număr din savanţi şi manipulatori cari s'au expus la acţiunea acestor raze, timp mai îndelungat, au avut de suferit diferite lesiuni, mai ales la mâini şi cari s'au transformat în urmă în adevărat cancer ce a condus la amputare şi chiar la moarte.

Dintre multiplele cauze de cancer, are o deosebită importanţă iritaţia locală.

De asemeni, toţi medicii afirmă, că la început, cancerul e o maladie locală şi că dacă se pot extirpa sau distruge, prin radiaţiuni, celulele atinse, acestea înseamnă vindecarea.

Viitorul va stabili neîndoios, rolul covârşitor, al studiului radiaţiunilor asupra organismului.

S. D.

Un martir al ştiinţei

Lista medicilor ce au devenit victime ale razelor Roentgen este apreciabilă. Citâm pe doctorii Hans Coz, Wilson, Paulin Mery, Cocteau, etc., la cari se adaugă acum, unul din radiologii eminenţi doctorul Maxim Ménard, şeful serviciului de radiologie şi electroterapie dela spitalul Cochin, din Franţa, şi care a desvoltat acest mijloc terapeutic, la un grad de perfecţiune, necunoscut până la el.

De vre-o cinsprezece ani D-nul Ménard, îşi simţea mâinele atinse de misterioasa boală, totuşi, în contra tuturor sfaturilor, nu se gândi să întrerupă studiile şi datoria de a vindeca pe alţii. In 1914 trebui să se supună ast-fel unei intervenţiuni chirurgicale şi i se tăie un deget dela mâna dreaptă. Doi ani mai târziu, trebui să plătească, devotamentul său neobosit, cu un alt deget, dela mâna stângă.

In 1917, răul se întinse şi la faţă. In 1925, trebui să i se scoată ochiul stâng.

Doctorul Ménard, moare ca un martir la 54 de ani. Cu toate suferinţele, a continuat necontenit munca sa. Cu o săptămână, înainte de a cădea în agonia chinuitoare, în care s'a sfârşit, venea pe targă la clinica sa, mai găsind puterea de a îngriji de bolnavi.

Decorat cu Legiunea de onoare, premiat de Academia de Ştiinţe, doctorul Ménard dispare lăsând în urmă o imagină vie de nobleţă, devotament pentru ştiinţă şi aproapele său.

S. D.



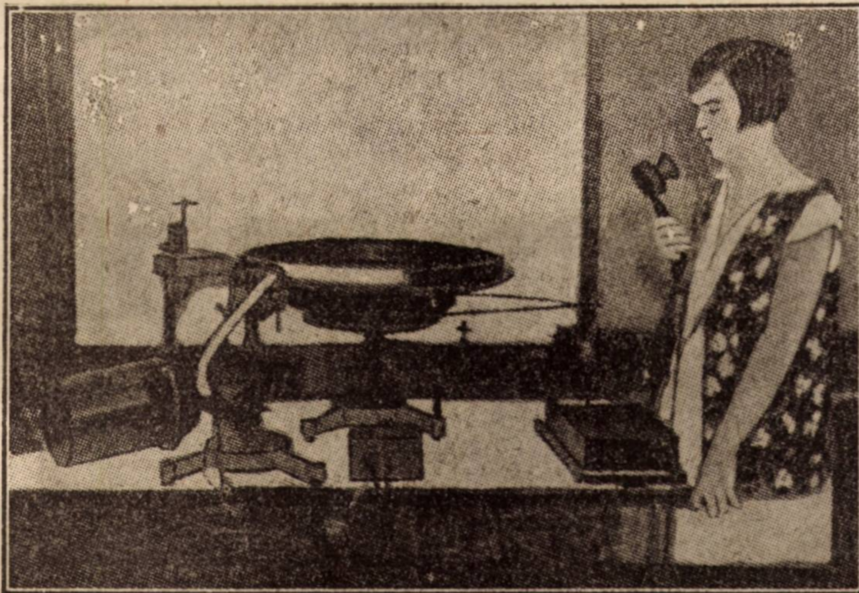
Doctorul Maxim Menard

Un aparat cu care se poate controla defectuozitatea vocii

Se ştie că de mult timp, savanţii şi inventatorii şi-au dat toate silinţele ca să găsească un aparat care să permită cântăreţilor să cunoască pricina reală şi absolută a defectuozităţii vocii lor.

substanţă sensibilă, vibraţia va fi înregistrată sub forma unei linii ondulate, mai mult sau mai puţin regulată de formă sinusoidală.

Examinarea acestei linii este de un ajutor preţios pentru artist



E drept că graţie fonografului artistul îşi poate da seama de impresia pe care vocea lui o produce asupra auditorului ; cu toate astea aparatul a cărui fotografie o reproducem aci şi care e utilizat actualmente la Universitatea din Jowa este infinit mai interesant fiindcă dă o materializare mai perfectă a vocii.

Aparatul acesta se compune dntr'un microfon în faţa căruia artistul cântă. Microfonul acesta este legat prin intermediul unui amplificator de radio cu o membrană vibrantă. La rândul său membrana aceasta pune în mişcare o oglinjioară pe care se trimete o fâşie de lumină.

Dacă se aşează în faţa acestei oglinzi un film impregnat cu o

care poate controla pe ea efectele vocii sale. Mai mult încă va putea compara, linia aceasta cu aceea pe care o dă înregistrarea unui artist al cărui talent îi e superior.

(Sc. et Voy). **Gh. I. Canta**

Vârsta lumii

D-l Emile Bilot, anunţă Academia de Ştiinţe din Paris, că după studiile ce a făcut asupra soarelui, socoteşte că vârsta nebuloasei primitive, care a dat naştere planetei noastre este de 1500 de milioane de ani.

Cu toată claritatea acestui rezultat, vor fi însă multe discuţiuni pentru adaptarea unei cifre nediscutate, pentru un asemeni fapt.

S. D.

Unul din cei mai tineri motociclişti

Fotografia acesta reprezintă o motocicletă mică de copil, cu conductorul său care ştie s'o conducă chiar pe străzile cele mai aglomerate ale Parisului.

(S'au dus timpurile în care trebuiai să fii un atlet în adevărata concepţiea cuvântului spre a putea conduce o motocicletă, întru cât azi aparatul acesta a devenit accesibil tuturor, după cum dovedeşte fotografia noastră.



(Sc. et Voy). **Gh. I. Canta**

Desfiinţarea alfabetului Morse

Progresul cere schimbări. Celebrul alfabet Morse, a servit până în prezent de minune pentru telegrafie, dar acum „Le Matin", ne vesteşte că administraţia poştelor din Franţa, i-a pus gând rău.

P. T. T. francez, găseşte, întâi, că e prea vechi acest alfabet — optzeci şi cinci de ani etate —apoi, merge încet serviciul cu el, şi în cele din urmă, nu e băgat în seamă, nici de funcţionarii din micile staţiuni, tocmai din cauza încetinelei sale.

Pentru asemeni motive, administraţia de mai sus, a declarat că va înlocui complet transmiterea de puncte şi linii cu aparate telegrafice, şi va întrebuinţa transmiterea de telegrame prin telefon şi aceasta mai ales la posturile de mică importanţă. Repeziciunea acestui sistem, n'a fost atinsă de Morse.

Traficul comunicărilor telefonice nu va suferi din cauza acestei schimbări, deoarece telefonia telegramelor se va putea executa, pe firul telegrafic existent, la care se va potrivi un aparat special.

Lucrul va merge mai departe chiar. Cu această schimbare, administraţia va profita de ocazie, ca să introducă în uz, aparate speciale numite teletipuri.

Teletipurile sunt mici aparate pentru înregistrat, cari sunt întrebuinţate în bănci, biurouri, magazine şi cari se rotesc, desfăşurând automat în faţa publicului, cursul valorilor, rezultatul curselor, etc.

Aceste teletipuri vor fi distribuite întâi la oficiile mici şi mai târziu oficiilor aglomerate. Ele vor înregistra, tot timpul, ceeace li se va anunţa dela centrala regională telegrafică. Prin acest mijloc se vor evita înghesuelile şi aşteptările atât de neplăcute la ghişeuri. Funcţionarii nu vor avea altceva de făcut, decât să taie din când în când ultimele telegrame înregistrate, spre a le preda factorului, pentru a fi expediate adresantului.

Experienţele încă în curs din vara aceasta, vor decide definitiv asupra introducerei sistemului.

Sc. Dinescu



O plantă evlavioasă

Renumitul savant fiziolog-botanic, indianul Iogadies Chandra Bose, cari şi-a câştigat mari şi neperitoare merite prin cercetările făcute în lumea plantelor, a ţinut o foarte interesantă conferinţă la „Universitatea din Londra, cu privire la o plantă banan, care zilnic îşi face rugăciunea sa obişnuită. Această plantă vieţueşte în Bangalia, de unde este de origină şi savantul Iogadis Chandra Bose. Trunchiul acestei plante curioase, totdeauna, în fiecare zi, în aceiaşi oră, stă plecat la pământ, unde rămâne în aceiaşi poziţie timp de câteva ore. După spusele indigenilor superstiţioşi, între plantă şi serviciul divin, există o strânsă legătură.

Savantul indian Iogadis Chandra Bose, după mai multe cercetări minuţioase, făcute cu mari greutăţi, i-a reuşit ca să constate că, fenomenul acesta ciudat, nu are altă explicaţie decât aceea că, sub influenţa schimbării temperaturei periodice, se întâmplă acest fenomen curios căruia indigenii îi atribue o putere supranaturală.

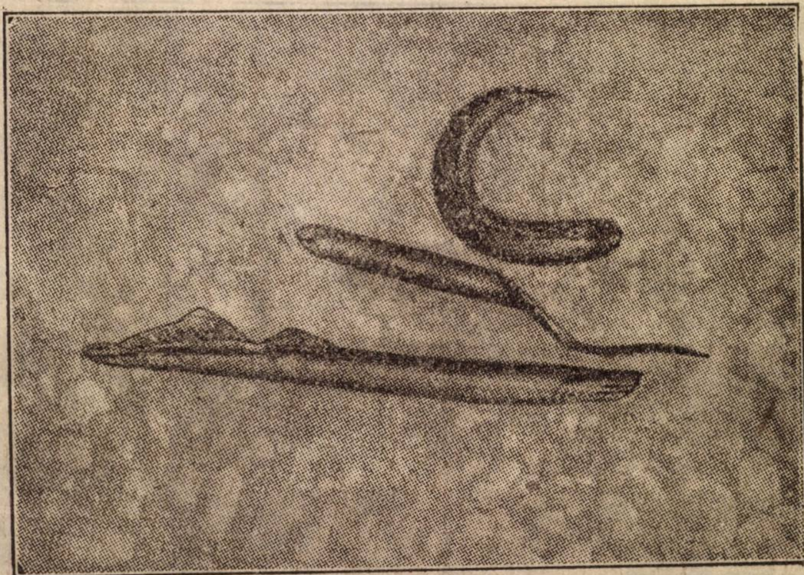


Mreana, peştele care creşte cel mai greu

Iată o fotografie care va interesa din mai multe puncte de vedere pe cititorii noştri.

Mai întâi din punct de vedere technic.

In adevăr se poate observa că



fotografia aceasta este luată în apă şi toată lumea ştie că de obicei e foarte greu să se obţină o imagine în aceste condiţiuni, din pricina multiplelor răsfrângeri ale suprafeţei. Fotografia e făcută limpede cu toate că atât pietrele cât şi peştii se află sub un strat lichid de o grosime de 2 sau 3 decimetri.

Naturaliştii de-asemeni vor găsi interesantă fotografia noastră de oarece peştele acesta nu e altul decât mreana care prezintă diferite caractere mai mult sau mai puţin ciudate.

Trupul mrenelor reaminteşte, prin forma sa lunguiaţă şi a aripioarelor, înfăţişarea unei săgeţi, Pielea e netedă şi n'are solzi.

Pe de altă parte mreana are şapte deschizături branchiale cari îi slujesc de ochi. Scheletul în special este foarte interesant, întrucât e format dintr'un cordon lung cartilaginos pe care nu se află nici o urmă de vertebre, datorită cărei cauze mreana e peştele care evoluiază cel mai puţin.

Gura este de asemenea foarte ciudată şi constă într'o simplă gaură circulară lipsită de dinţi.

Insfârşit trebuie să semnalăm o altă ciudăţenie a acestor peşti şi anume îndelungata perioadă în cari rămân în stare de larvă. Perioada aceasta durează uneori cinci sau şase ani.

Gh. I .Canta

Din gândirile oamenilor mari

EVOLUTIA LEGILOR

Fragment din „Ultimele gândiri" ale lui H. Poincaré

Să presupunem o lume ale cărei părţi diferite să aibă o atât de perfectă conductibilitate calorifică încât să se menţină mereu în acelaşi echilibru de temperatură. Locuitorii acestei lumi n'ar avea nici o idee de ceeace noi numim diferenţă de temperatură, în cărţile lor de fizică nici un capitol n'ar fi consacrat termometrului, cu toate că în alte părţi, ele ar putea fi mult mai complicate de cât ale noastre şi ar cuprinde o mulţime de legi, poate cu mult mai simple decât ale noastre. Să ne închipuim că această lume imaginară se răceşte pe încetul ; temperatura va rămâne mereu uniformă dar va scădea cu timpul. Presupun că un locuitor cade în letargie şi se deşteaptă după câteva secole ; să admitem — cum am admis până acum atâtea, — că acesta ar putea trăi într'un mediu mai rece şi că şi-ar fi păstrat amintirea vieţii anterioare. Va vedea pe descedenţii săi făcându-şi tratate de fizică, fără a vorbi de termometru, dar legile pe cari aceştia le învaţă sunt altele decât cele pe care le cunoaşte el. Cutare corp pe care el l-a cunoscut altădată lichid acum e solid şi aşa mai departe. Legăturile mutuale dintre diferitele părţi ale universului atârnă toate de temperatură şi îndată ce ea se schimbă, totul este răsturnat.

Ei bine, putem şti dacă nu cumva există şi la noi vre-o entitate fizică tot atât de necunoscută nouă pe cât era de cunoscută temperatura pentru oamenii acelei lumi imaginare ? Putem şti dacă această entitate nu variază ca şi temperatura unui glob ce se răceşte treptat şi dacă această variaţie nu e legată de celelalte legi ?

* * *

Să revenim la lumea noastră imaginară şi să ne întrebăm dacă nu ar putea locuitorii ei să-şi dea seama de această evoluţie — fără a reînoi povestea lui Ephes despre

In insulele Hawai se acoperă semănăturile cu hârtie

Decând s'a creat industria zahărului şi acea a ananasului, era obiceiul să se ardă ca resturi nefolositoare rămăşiţele trestiei de zahăr.

Se'ngrămădeau acele resturi în maldăre enorme cărora se da foc; dar având 45 la sută umezeală, nu ardeau decât cu o mare incetineală ceiace în zilele de vânturi mari, era o primejdie. De aceia s'au întrebuinţat acele rămăşiţe şi ca combustibil pentru căldările de produs vapori, pe care le îmbâcseau în chip plictisitor.

Azi nu se mai prăpădesc acele resturi: ci cu fibrele scoase din ele se fabrică o hârtie ieftină foarte trainică — ţine aproape doi ani — pe care agricultorii o 'ntrebuinţează în insulele Hawai pe o mare întindere să-şi apere cultura

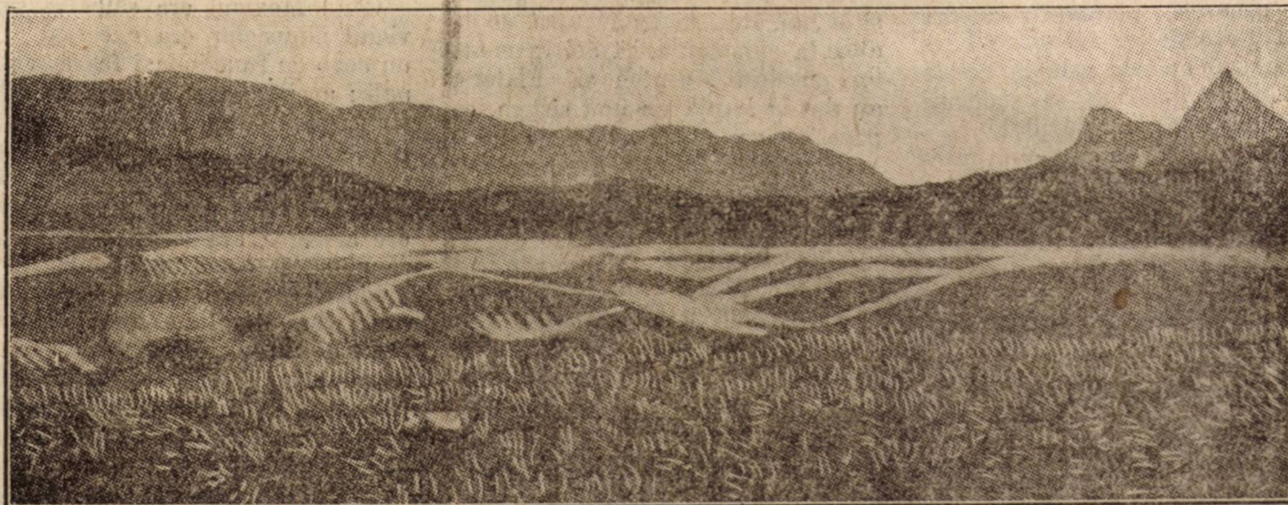
Iată cum se procedează în astfel de ocazie. După ce prepară terenul pentru plantarea ananasului, se transportă sulurile de hârtie, lungi după ce s'au desfăşurat, de 90 m., pe 91 centimetri lărgime. Se'ntinde hârtia în care fabricanţii au făcut găuri pentru plantaţie, ceeace înlesneşte extraordinar plantaţia de unde rezultă economie de vreme şi de lucru.

O echipă de trei patru oameni e de ajuns să se 'ntindă hârtia peste un „acru" (4000 m., pătraţi) cu un preţ care nu ajunge niciodată la trei dolari.

Acoperind terenul cu hârtie, se obţine o supraproducţie de fructe ajungând până la op'zeci de chintale pe hectar. Plantele se prezintă sub un aspect mult mai bun decât ca acelea ale loturilor neacoperite.

Prin întrebuinţarea acestui acoperiş, preţul costului se reduce cu cu două treimi şi săditorii au prin aceasta un mijloc de apărare eficace contra stricăciunilor produse de ploile puternice, de crăpăturile produse de căldurile mari, etc. In sfârşit sub hârtie în timpul nopţei terenul păstrează o temperatură de 20 până la 50c., mai ridicată ca acea a terenului descoperit.

Graţie acoperişului de hârtie, se poate păstra şi concentra umezeala, ceeace permite cultura ananasului în secţiunile arhipelagului



In fund se vede înfăţişarea uniformă a colinelor acoperite cu fâşii de hârtie

---

cei ce au dormit secole întregi. Fără îndoială că, oricât de perfectă va fi fiind conductibilitatea calorifică pe planeta lor, ea nu va fi absolută, aşa încât ar fi posibile câteva slabe diferenţe de temperatură. Acestea le-ar scăpa mult timp de sub simţuri, dar ar veni poate o zi în care s'ar născoci aparate de măsură mai iscusite şi când un fizician de geniu ar pune în evidenţă aceste deosebiri aproape de neobservat. Se va alcătui o nouă teorie, se va vedea că aceste deosebiri de temperatură au influenţă asupra tuturor fenomenelor fizice şi la urmă un filozof ale cărui idei au părut hazardate şi îndrăzneţe contemporanilor săi, va putea afirma că temperatura mijlocie a universului a putut varia în trecut şi cu ea toate legile cunoscute. N'am putea face şi noi ceva asemănător? De exemplu legile fundamentale ale Mecanicei au fost timp îndelungat considerate ca absolute. Astăzi câţiva fizicieni cer ca ele să fie modificate sau cel puţin lărgite că ele nu sunt aproximativ adevărate decât pentru iuţelile cu care suntem obişnuiţi; că ele nici n'ar mai fi adevărate pentru viteze ca acea a luminei; şi ei îşi sprijină părerile pe oarecari experienţe făcute cu ajutorul radiului. Vechile legi ale Dinamicei nu rămân mai puţin adevărate pentru lumea ce ne înconjoară? Dar n'am putea spune — cu o oarecare aparenţă de dreptate — că în urma risipei statornice a energiei, vitezele corpurilor au trebuit să tindă spre micşorare pentru că inerţia tindea să se transforme în căldură; că întorcându-ne destul de departe în trecut, am putea găsi o epocă în care adică, legile clasice ale dinamicei nu erau încă adevărate? Să presupunem pe de altă parte că legile observabile n'ar fi de cât nişte consecinţe ale legilor moleculare şi ale aşezărei molecul lor. Când progresele ştinţei ne vor obişnui cu această idee, vom putea fără greutate să conchidem că tocmai în virtutea legilor moleculare, aranjarea moleculelor a trebuit să fie altădată, altfel decât azi şi deacea legile observabile n'au fost totdeauna aceleaşi. Vom ajunge deci la variabilitatea legilor dar, să ţinem bine minte, aceste numai în virtutea însăşi a principiului neschimbărei lor. Vom putea afirma că legile aparente s'au schimbat dar numai fiindcă legile moleculare, pe care le vom privi de acum ca adevăratele legi, vor fi proclamate neschimbătoare.

în particular expus la perioade lungi de secetă, şi la neincetata arsură a soarelui trop.cal. In unele localităţi s'a constatat chiar o săptămână după plantaţie, o umezeală vădită, fără ca să fi plouat. Aceasta se explică : hârtia opreşte vaporii cari se ridică din pământ sub acţiunea soarelui şi la răcoarea nopţii ei se condensează şi se infltrează până la rădăcina plantaţiei de ananas.

Acoperitul terenului cu hârtie este tot atât de întrebuinţat în insulele Hawai, în plantaţiile de trestie de zahăr. In plantaţiile acestea trestia găureşte cu înlesnire hârtia. Această metodă este în acelaş timp foarte bună ca să zădărnicească desvoltarea bălăriilor.

Graţie acestei precauţiuni, preţul muncii culturei a scăzut aproape cu 40 la sută.

E. Pallă

———O o O———

Din industria frigului

Azi avem ghiaţă adusă dela fabrică, la domiciliu ; ghiaţa artificială e azi răspândită, dar începutul său, a fost destul de greu.

Primele maşini industriale pentru producerea artficială a frigului, au apărut acum vre-o trei sferturi de secol, când au fost inventate de Tellier, a cărui invenţiune a fost folosită de Carré, al cărui nume a rămas legat de primele aparate de făcut ghaiţă. Sărmanul Tellier, după toată osteneala, se alese şi cu câte-va luni de închisoare, pentru datorii.

In timpul acestei retrageri forţate, impusă de un concurent fără milă, Tellier găsi ocazia să continue a'şi frământa mintea şi isbuti să dea la iveală un alt aparat, care în adevăr, a înlocuit pe cel dintâi.

Primul sistem - Carré - poartă numele de maşini frigorifice prin absorbţiune, azi aproape inexistent. Sistemul al doilea, e cunoscut sub numele de maşini frigorifice prin compresiune, e răspândit peste tot şi ne procură ghiaţa ce o vedem.

Astfel de instalaţiuni, se găsesc şi la noi. Revista La Nature, ne aduce la cunoştinţă, că doi inventatori suedezi Muenten şi Platers, au dat la iveală un nou sistem, ce pare că va aduce ridicarea aparatelor prin absorbţie, născocind o maşină frigoriferică, în care au înlăturat inconvenientele maşinilor prin absorbţie.

Publicul a primit foarte favorabil această nouă invenţiune. Asistăm la o nouă luptă între, „compresiune şi absorbţiune".

S. Dinescu



Aspecte din vechiul Mexic

Mexicul a fost socotit multă vreme ca ţara cea mai nesănătoasă, bântuită de friguri şi epidemii. Mexico, oraşul revoluţiei poate fi considerat azi ca o cetate foarte sănătoasă ; iar oraşul Vera-Cruz, situat pe un platou jos la marginea golfului Mexic, odinioară focar de friguri galbene, acum este un loc frumos şi sănătos, datorită grădinilor şi aleilor frumoase de palmieri, plantaţi în ultimii ani.

Când Mexicul era sălbatec serviciul gunoaelor era executat de un corp de funcţionari foare originali ; aceştia erau vulturi, de mărimea unei curci. Dis de dimineaţă îi vedeai venind în cârduri pe grămezile de gunoi grămădite pe străzile cartierelor populate. In câteva ore alegerea era terminată şi tot ce putea fi comestibil, pentru stomacurile vulturilor, dispărea în tubul digestiv al acestora. Vulturii erau de altfel proprietatea guvernământului şi erau protejaţi de legi speciale contra tuturor agresiunilor, întocmai ca crocodilii din vechiul Egipt.

In statul Vera-Cruz te costa o amendă de 3—400 lei, numai dacă ai fi aruncat cu bastonul, într'un cârd din aceşti carnivori municipali şi dacă un vultur era omorât se adăuga şi închisoare pe lângă amendă.

Astăzi, aceşti funcţionari au dispărut ; civilizaţia a renunţat la ei, păstrându-le în schimb amintirea.

A. V. Lecca



Aşadar nu există nici o lege pe care să o putem formula cu siguranţa că a fost totdeauna adevărată în trecut cu aceaş aproximţie ca astăzi, aş zice mai mult, cu siguranţă că nu se va putea niciodată demonstra că ea a fost falşe vreodată. Dar nu mai puţin există ceva care să poată împedica pe savant de a-şi păstra credinţa în principiul neschimbărei legilor, pentrucă niciodată o lege nu va putea scoborâ la rangul de lege trecătoare decât pentru a fi înlocuită de o alta mai genială şi mai cuprinzătoare ; căderea aceleia în disgraţie nu va fi decât în urma ridicării legei celei noi în aşa fel încât nu va exista un spaţiu între ele şi principiile vor rămâne neatinse ; ele vor fi singurele prin care se vor putea face schimbările şi chiar aceste revoluţiuni vor părea că sunt o confirmare strălucită. Poate că nu vom ajunge niciodată să constatăm schimbările prin experienţă sau prin inducţiuni ci la vom explica ma târziu căutând ca totul să intre într'o sinteză mai mult sau mai puţin artificială. Nu cea care va veni mai întâu va fi sinteza şi noi voim schimbări numai pentru a nu o înlătura.

* * *

Până aci nu ne-am preocupat deloc de a şti dacă într'adevăr legile sunt variabile ci numai dacă oamenii le pot crede schimbătoare Legile considerate ca existând în afara spiritului, ce le creează sau le observă, sunt schimbătoare *în sine?* Intrebarea nu numai că e fără răspuns dar ea nici nu are un sens. De ce să ne întrebăm dacă, în lumea materială legile pot varia cu timpul, pe câtă vreme într'o asemenea lume, noţiunea de timp este poate lipsită de sens ?

Despre această lume nu putem nici spune nici gândi ce este ci numai ceeace pare sau ar putea pare unor inteligenţi nu mult deosebite de a noasră. Astfel pusă, întrebarea merită un răspuns. Dacă ne închipuim două suflete asemenea nouă observând universul în două momente diferite, despărţite de o pildă de milioane de ani, fiecare din ele îşi va clădi o ştiinţă, ce va fi un sistem de legi deduse din faptele observate.

Se poate întâmpla ca aceste două ştiinţe să fie foarte deosebite şi astfel vom putea spune că legile au evoluat. Dar se va putea oricând închipui o inteligenţă de aceiaşi natură ca a noastră dar cu o putere mult mai mare sau

Lupta Cerbilor

Cerbii sunt în general animale prudente și fricoase; cel puțin, așa este caracterul lor, cea mai mare parte a anului. Cu venirea toamnei, devin însă de nerecunoscut. De la începutul lui Septembrie, până spre mijlocul lui Octombrie sunt cu adevărat periculoși.

Motivul acestei schimbări complecte este rivalitatea dela bărbat, la bărbat. Fiecare vrea să ia locul celuilalt. La această epocă, se pot



Ce a rămas din doi cerbi

vedea turme de câte 10—12 cerboaice și un singur cerb, care se poartă cu ele, ca un adevărat tiran ce le obligă să stea tot timpul în apropierea lui, însoțindu-l necontenit, chiar și când bea apă din pârâu. Grija de a le supraveghea e atât de mare, încât uită chiar și de foame, cutreerând pădurea spre a goni din apropiere, pe ori ce alt dușman și provocându-se reciproc prin mugete puternice Când se întâmplă ca doi cerbi să se întâlnească se petrece o scenă grozavă; se bat, până la moarte! Mulți pădurari cunosc sgomotul special ce se aude în pădure, produs de puternicele lor lovituri de coarne.

Fotografia noastră, arată ce sfârșit dureros, are uneori lupta nemiloasă a acestor animale.

In furia loviturilor, coarnele li se încurcă încât nu se mai pot desface și după zadarnice silințe, cad istoviți și mor de foame și de sete, chinuiți, fără scăpare.

Sc. et. Voy. Sc. D.

Un vânător iscusit

Astfel este intitulat d-l Sydney Waston, un tânăr de 27 ani, moștenitorul unui principal armator din Londra. D-l Watson posedă un număr respectabil de milioane și petrece 8 luni din an în Africa de Sud în regiunea Tanganica. Acompaniat de o numeroasă escortă de „ascaris" (răsboinici inidgeni), de călăuze, de purtători de arme, și alimente, bucătari, etc., îndrăsnețul vânător urmărește fără răgaz lei, leoparzi, rinoceri, hipopotami și elefanți.

De câteva săptămâni el s'a reîntors la Londra cu pielea a 37 elefați, 21 lei, 13 leoparzi, 22 rinoceri și 4 hipopotami, cari au fost imediat distribuiți la amicii și cunoștiințele sale.

D-l Waston a povestit numeroase întâmplări din vânătorile sale, reporterilor veniți în întâmpinarea sa la Tilbury. De multe ori a fost nevoit să se urce în grabă, în vârful vreunui palmier, pentru a se sustrage furiei elefanților. In alte dăți el și-a salvat viața făcând pe mortul și rămânând astfel nemișcat, întins pe pământ, în timp



ce vreun rinocer îl mirosea apropiindu-și nasul și cornul de corpul său.

Dar care a fost emoția cea mai puternică, îl întrebară reporterii? „Eram la Nairobi, declară d-l Watson, unde am stat timp de două zile cu toți oamenii mei, după ce petrecusem 6 săptămâni în pădure. A treia zi de dimineață, înainte de a pleca, restauratorul îmi aduse lista de plată care se ridica la fantastica sumă de 400 lire sterlinge. Aceasta a fost cea mai mare emoțiune ce am avut".

După cum se vede, d-l Waston este foarte îndrăzneț; ar fi interesant să ne mai spue un singur lucru: a citit cum-va opera Psevdochinegheticos, a lui Odobescu?

A. V. Lecca



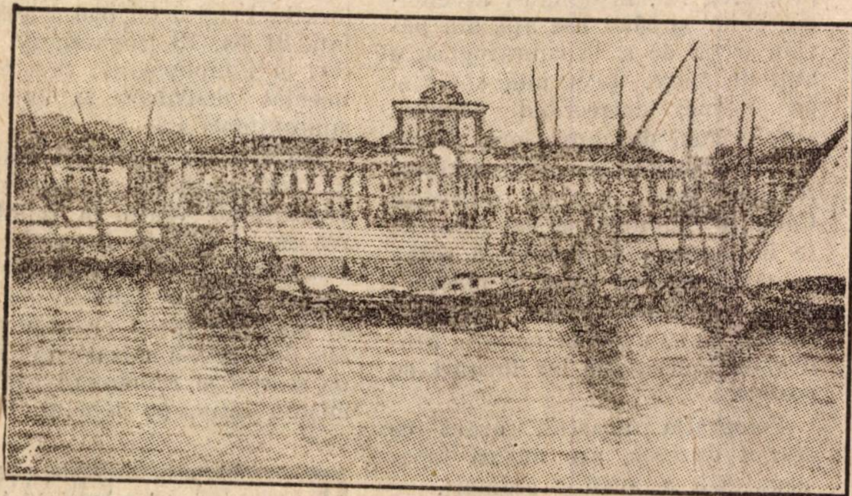
menită unei vieți mai lungi care va fi capabilă ca, sărind spațiul dintre cele două momente, să facă sinteza și să unească într'o formulă unică, cu totul închegată, cele două formule fragmentare și apropiate la cari ajunsesră cei doi efemeri cercetători în puținul timp de care au dispus. Pentru această inteligență legile nu s'au schimbat, știința a rămas neschimbată ci acei ce au fost rău informați sunt savanții.

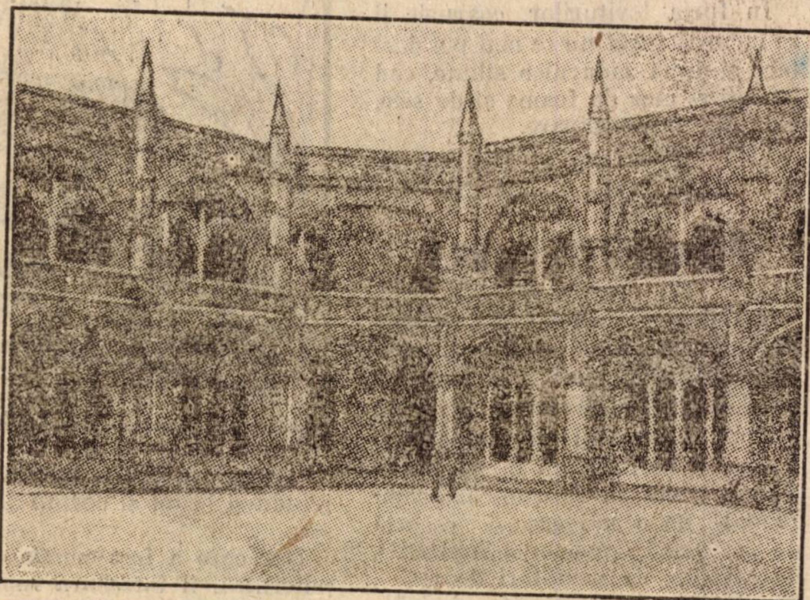
Fără îndoială că cititorii vor fi mirați de a vedea că în tot locul eu fac a înlocui lumea printr'un sistem de simboluri simple. Nu obișnuința profesională de matematician ci natura subiectului mă obligă să recurg la această atitudine. Lumea lui Bergson nu are legi ci numai niște imagini mai mult sau mai puțin deformate pe cari și le fac savanții. Când spunem că natura e guvernată de legi înțelegem că acestea se aseamănă întrucâtva. Vom fi siliți să judecăm lucrurile prin aceste imagini și numai prin ele, cu riscul de a vedea în ele momente exterioare unele altora sau părți independente. Dacă eu am simplificat poate vrodată peste măsură și am redus aceste bucățele la un număr prea mic, nu e decât chestie de părere personală: nimic nu ar fi schimbat din natura sau întinderea raționamentelor mele ci expunerea lor ar deveni mai scurtă.

I. Ionescu-Orion

Invățătura nu este un lux, ci o necesitate
Cultivați științele!

Din Portugalia





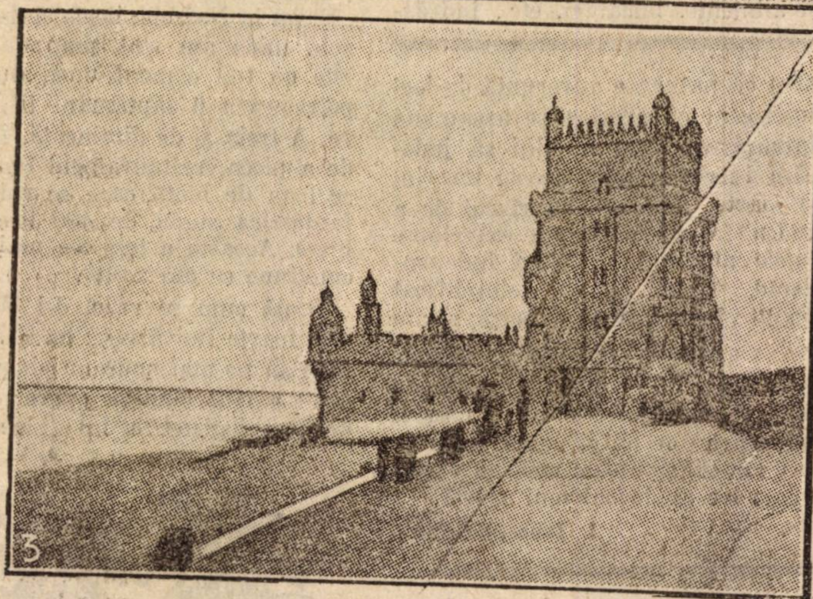


Fig 1. — Piaţa Comerţului dela Lisabona văzută din spre fluviul Tagul în formă de careu mărginit de palate In mijloc se vede un arc de triumf ridicat în onoarea patrioţilor Portugaliei. 2. Celebra mânăstire a Jeronimilor un frumos exemplu de architectură portugheză. 3 Vestitul turn de la Belem, pe malul Tagului, înainte vreme, era complect înconjurat cu apă. De aci a pornit, marele călător Vasco de Gama.

Sfaturi practice

Cum putem deosebi mătasea artificială de mătasea naturală

Din punct de vedere chimic mătasea artificială n'are nimic comun cu mătasea naturală. Prima e un derivat celulosic (*nitroceluloză*, acetat de celuloză etc.) pe când a doua e un compus de natură albicioasă. Din această cauză ele dau loc la reacţiuni diferite aşa că putem să le deosebim. Iată câte-va probe practice uşor de executat:

a) Intr'o soluţiune concentrată de hidrat de potasiu mătasea artificială e insolubilă; eventual se colorează în galben. (Soie de Chardonnett, nitroceluloză). Mătasea naturală se disolvă însă fără să coloreze soluţiunea.

b) O soluţiune de 1 gr. Iodură de potasiu şi 2 gr. Iod în 100 gr. apă colorează mătasea naturală în galben brun iar mătasea artificială în negru violet.

c). Dacă aprindem un fir de mătase naturală el se carbonizează numai pe locul unde a venit în contact cu flacăra. Mătasea artificială însă arde până la sfârşit.

Vin roşu colorat artificial

Se poate recunoaşte astfel:

Intr'un mic balonaş de sticlă se pun 30—40 cm³ din vinul pe care vrem să-l cercetăm, acidulându-l cu câte-va picături de acid sulfurid diluat. In lichid muiăm apoi un fir alb de lână cam de vre un metru. Totul se încălzeşte la fierbere timp de vreo zece minute. După acea firul de lână e scos, fiert din nou cu apă curată şi uscat. Dacă vinul a fost natural, culoarea firului rămâne albă dacă din contră el a fost vopsit artificial firul se colorează în roşiu.

Lac pentru obiecte de tablă

Se poate obţine topind la un loc:

Asfalt	10 părţi
Colofoniu	5 părţi
Oleu de in fiert . . .	20 părţi
Oleu de terebentină .	8 părţi

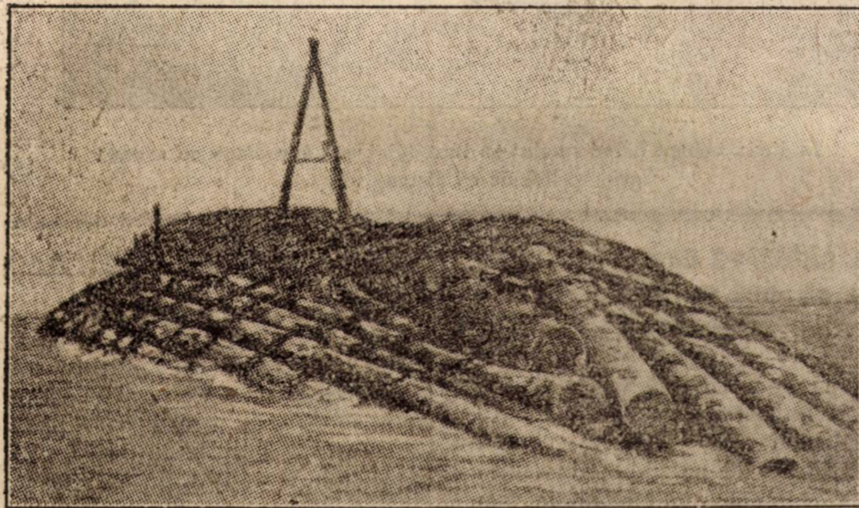
Eugen Solomonica



Călătoria unei plute

Căile naturale dacă nu oferă mijlocul de circulaţie cel mai repede, au cel puţin avantajul de a fi cele mai economice din toate mijloacele de transport, şi au fost Industriaşii au nevoie, pentru lizaţiilor.

Industriaşii are nevoie, pentru cherestele, de lemn cât mai ieftin



Albatroşii adăpostiti pe plută

posibil şi de aceea transportul lemnelor cu plute, permite ca să se aducă lemn ieftin, dela distanţe colosale.

Această plută cu lemne din fotografie este formată dintr'o îngrămădeală de butuci de cedru legaţi unii de alţii cu lanţuri solide, Ea a plecat într'o zi de pe malurile râului Owyhee dela sudul statului Oregon, şi a pornit încet de-a lungul fluviului.

S'a dus astfel liniştit dealungul poalelor muntelui Cedar ,până când ajunse în apele râului Suake la vre-o 150 kilometri de acolo.

Fluviul încercue aici masivul puternic al Munţilor albaştri, altădată reşedinţa Indienilor nesupuşi şi a urşilor. Incă un drum de 300 kilometri şi apoi apele râului deviază încet din drumul lor — alţi 50 kilometri — şi se îndreaptă înfine spre vest. De aci începu un imens ocol de aproape 1000 kilometri, pe nişte ape repezi, vijelioase pe care vin să le mărească numeroşi afluenţi.

Pluta de lemne merse înainte. Trecu de gurile dela Columbia, puternică revărsare a lacurilor Selkirk Prauge, gurile de apă dela John Day, al cărui isvor nu e departe, relativ — de punctul de unde a plecat. Se duse, într'una, fatal ca un destin, spre inevitabila ţintă.

Ţinta este joagărul din Astoria îmbucătură a fluviului, adică la 1700 sau 1800 kilometri dela pădurea natală, de unde cedrii au fost tăiaţi !

Frumoasă călătorie, care a durat vre-o cincizeci de zile şi care ar mulţumi pe cei mai pretenţioşi... Cu toate acestea din cauza oamenilor care trebuia să prindă lemnele la sosire şi n'au făcut-o, pluta a trecut îmbucătura golfului şi a trecut în Pacific ! Acolo a fost întâlnită şi fotografiată cum o vedeţi, o cuprinsese marile curente şi au pus-o să mai facă vre-o patru sute de leghe. Alţi călători profitaseră de această ocazie : Albatroşii îşi făcuseră cuib pe ea. Anotile, alge marine se agăţaseră de marginile ei.... Şi nu se ştie la ce capăt de lume s'ar fi sfârşit rătăcirea asta, dacă nu s'ar fi apropiat de coaste. In apropierea de Los Angeles a fost semnalată. S'a trimes o echipă de remorchere.... Şi atunci graţie pecetii proprietarului pe trunchiurile pomilor şi a datei trimiterei, s'a putut reconstitui istoria fantasticului voiaj, care ţinuse 100 de zile.

După Sc. et Voy. **Euf. Pallă**

Paul Bequerel

Omizile veninoase

Duşmănia ce o avem în genere pentru omizi e adesea foarte justificată, căci unele sunt veninoase şi muşcăturile lor pot provoca spuzeli de piele foarte neplăcute, ba uneori chiar primejdioase.

Relele cele mai grave sunt produse de un gen de omizi cu obiceiuri foarte stranii. Réaumur le-a numit : procesionare. Aceste omizi trăesc îndeosebi pe stejari şi pini, a căror desvoltare o vatămă foarte mult mâncându-le frunzele şi mugurii.

Aşa de pildă un fluture, bombyx-ul procesionar, de-o culoare cenuşie uniformă, cu aripile superioare dungate închis, în luna Septembrie depune ouăle pe stejari pentru a da naştere la omizile periculoase. In Mai, fiecare cuib dă câte două sute până la două sute cincizeci de omizi. Omizile acestea, lungi de 3 până la 5 cm., sunt de un cenuşiu albăstrui. Poartă pe spate mici tubercule roşiatice de unde pornesc smocuri de păr. După câtva timp dela naştere, ele ţes pe trunchiul stejarului o pânză imensă ce formează un cuib şi unde se adăpostesc. Cuibul acesta n'are decât o singură intrare şi ieşire pentru întreaga colonie.

In timpul zilei, omizile rămân ascunse la adăpostul căldurii şi nu ies în căutarea hranei decât în amurg. Atunci se petrece spectacolul ciudat la care iau parte cei 200 membri ai coloniei.

O omidă, ce ia rolul de conducător porneşte în frunte. In trecerea ei, dânsa secretă un fir mătăsos, pe care-l prind apoi, câte-va omizi, ce vin în urmă una după alta.

Apoi ies alte omizi, câte două ori câte trei, formând noui rânduri şi aşa mai departe, până ce ajung la frunzele arborelui. Când au isprăvit să-l roadă, se întorc în acelaş chip la cuib. Indată ce un stejar a fost despuiat de frunze, ele trec la un copac vecin, care va

avea aceiaşi soartă. Impinse de foame omizile pot năvăli aşa livezi şi câmpii. Se înţeleg pagubele considerabile ce le pot aduce.

De îndată ce le atingi, eşti înţepat de perii lor aşezaţi pe spate şi cari, foarte fini, pot fi asemuiţi cu perii de urzică. Perii aceştia sunt ţepoşi, prevăzuţi c'un canal plin de acid formic sub presiune, amestecat probabil şi cu produse toxice.

Când perii se frâng sub pielea noastră, ei pricinuesc prin injecţiunea produselor lor, arsuri, spuzeli usturătoare, mâncărimi ce pot ţinea cinci ori şase ore. Câteodată sunt atinse şi mucoasele. Aşa s'au constatat numeroase cazuri de stomatite, mai ales la copii cari mâncau fructe necurăţate şi pe care omizile au lăsat perii lor vechi.

Paznicii şi lucrătorii forestieri întrebuinţaţi la nimicirea lor, sunt mult mai expuşi. Când se întorc acasă, plini de perii urzicători, ei îi transmit şi familiei lor ceeace i-a făcut pe unii doctori să să creadă că omizile acestea erau în stare a răspândi o râie molipsitoare.

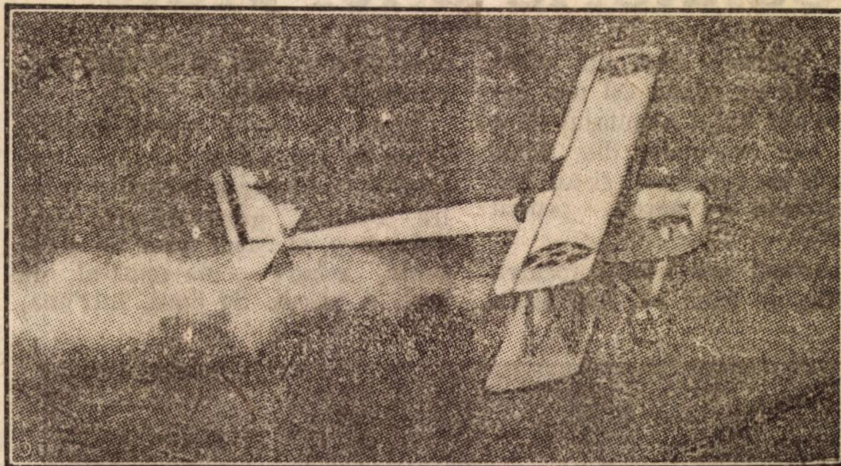
Omizile procesionare din pădurile de pin sunt tot atât de rele. Acum câţiva ani locuitorii din Arachon au suferit mult după urma lor.

Accidentele de felul acesta se observă în Iulie, în timpul arşiţelor, căci apoi, omizile ajunse la forma lor definitivă intră în cuib, unde ţes gogoşi de fir aşezate una lângă alta. După puţin timp ele se transformă în chrysalide de un roşu brun, de unde pornesc sub forma de fluturi. Nimicirea lor e foarte grea.

M. Grindea



Biserica universitară Sf-tul Ivo de la Roma.



In lupta contra paludismului se întrebuinţează aeroplane ce aruncă gaze şi lichide ce distrug ţânţarii

Ora câtor-va oraşe din lume în raport cu ora 12 din Bucureşti

După cum se ştie de toată lumea, momentul în care răsare soarele nu este acelaşi pentru toate ţările de pe glob ; deasemenea nici momentul trecerii la meridian nu corespunde într'o localitate. Cum acest moment însă înseamnă pretutindeni ora 12, urmează că amiaza variază în diferitele puncte ale globului. Dăm mai jos o listă în care arătăm ce oră corespunde în alte puncte, la ora 12 dela Bucureşti.

Când la Bucureşti este ora 12° 0m 0s amiazi, în Galaţi 12°7m 48s Constanţa 12°6m 12s, Iaşi 12°5m 58s, Craiova 11°51m 0^1 dimineaţa, Amsterdam 10°33m 43s dim'neaţa, Buda-Pesta 11°31m 47s dim., Viena 11°20m 55s dim., Roma 11°5m 31s dim., Berlin 11°9m 9s dim., Algeria 10°27m 45s dim., Londra 10°15m 11s dim., Madrid 10°0m 49s dim., Lisabona 9°39m 1s dim., Moscova 12° 45 m 51 s, Constantinopoli este ora 12°11 m 30s, Fez (Maroc) 9°55m 29s dim., New-York 5°19m 33s dim., Chicago 4°25m 7s dim., Mexico 3°39m 8s dim., San-Francisco 2°5m 54s dim., Santiago 5°32m 48s dim., Capul Bunei Speranţe 11°29m 30s dim., Zanzibar 12°52m 20s. Batavia 5°22m 49s seara, Melbourne (Austria) 7°55m 28s seara, Yokohama 7°34m 12^1 seara, Peking 6°1m 30s seara, Calcuta 4°8m 55s seara. Teheran $1^1$41m 17s ziua, Ierusalim 1°38m 27s, Cairo 12^1 20m 37s.

Precum vedem spre răsărit de Bucureşti orele merg crescând pe câtă vreme spre apus, ele scad.

Australia (Brisbana)

Alcoolul şi T. F. F.

După jurnalele australiene se poate vedea că alcolismul face mari ravagii în continentul Austral. Ceva mai curios este că nu în oraşe face ravagii ci din contră în *„Bush“*, la câmp.

Nenumăraţii crescători de vite nu furnizează alcool la păzitorii lor ci numai ceai, însă camioanele automobile cari străbat câmpiile australiene, le procură pe un preţ foarte scump cogniacuri, whiski, etc...



Pentru a lupta contra alcoolului, o mare societate din Brisbania a străbătut câmpiile întinse din Austraila, lăsând la toate fermele câte 1—2 aparate receptoare de T F. F.

De mai multe ori pe săptămână se face la *auditorium* în Brisbana, conferinţe cu caracter antialcoolic, conferinţe urmate de cântece, monoloage, etc.

Aşteptăm rezultatul ce-l va avea telegrafia fără fir asupra alcoolului. Care va birui ?

A. V. Lecca

DIN CELE CINCI PARTI ALE LUMII

Japonia (Tokyo)

Monografia lui Fuji-Yama

Cine nu a văzut pe Faji-Yama fără să-i cunoască numele? Gravurile japoneze, evantaiele, cutiile de porţelaţn, cutiile de ceai poartă imaginea muntelui sacru un vulcan acoperit cu zăpadă. Este Fuji-Yama, a cărei siluetă domină oraşul Tokyo.

Un savant japonez Takahaschi Neto, a scos în luna Mai a anului curent o istorie a vulcanului naţional din ţara mikadoului. El spune în această carte că Fuji-Yama, s'a născut în iarna anului 287 înainte de Christos, când într'o singură noapte a crăpat pământul eşind la suprafaţă. Inalt de 3578 mtr. Fuji-Yama a avut nenumărate erupţii. Ultima a fost în anul 1708, când au pierit mai multe sute de persoane.



Actualmente Fuji-Yama este liniştit. Dar nimeni nu poate şti dacă somnul său este definitiv.

China (Peking)

Pitorescul dispare

Dintre toate capitalele lumei, Peking este până în prezent, fără discuţie, cel mai pestriţ oraş. Cerşetori, vânzători de lână, de cărbuni, restaurante ambulante, comercianţi de toate speciile, căruţe trase de cai, de oameni, câini, caravane de cămile, boi, etc., se încrucişează la fiecare răspântie din capitala Chinei, formând amestecul cel mai bizar.

Noul guvernator din Peking este un funcţonar excelent, cu idei occidentale. El şi-a făcut studiile la Los-Angeles (America). Pentru a da un aspect mai civilizat acestei capitale, guvernatorul a apelat în America, la mai mulţi specialişti cari vor avea misiunea de a organiza circulaţia în această bătrână capitală.



Caravanelor din Mongolia, farmaciştilor ambulanţi, vânzătorilor etc., nu le va conveni poate această nouă organizaţie a circulaţiei. Incurcătura nu s'a rezolvat încă.

Indiile Engleze (Simla)

Sistemul nervos al plantelor

Unele secte budiste au ca principiu de nu face rău nici unei vieţuitoare, oricât de mică ar fi ea. Astfel bonzii vânează cu delicateţă ţânţarii, cari nu-i lasă în pace, dar fără ca să-i omoare vreo-dată; căci nu trebue să pricinueşti nici o durere fiinţelor, a zis Buda.

Dar ce se vor face credincioşii săi când vor cunoaşte ultima descoperire a d-lui Bose, un ilustru savant hindus. D. Bose a descoperit că plantele posedă un veritabil sistem nervos: ele respiră, se nutresc, digeră şi foarte probabil, suferă ca şi noi.



Intrebuinţând curenţi electrici apropiaţi, d. Bose a observat că plantele, în unele limite, pot să se mişte. (Mişcări invizibile cu ochiul liber).

Ne întrebăm ce se vor face vegetarienii dacă însăşi vegetalele trăesc şi suferă. Lor nu le va rămâne drept hrană decât mineralele. Dar încă nimic nu probează că materiile minerale sunt complect inerte şi atunci... credincioşii lui Buda, vor muri de foame.

Statele Unite (Washington)

Corespondenţa preşedintelui Coolidge

După M. Ford, marele fabricant de automobile, prezidenul Coolidge este pe cât se pare, omul care primeşte cea mai multă corespondenţă din lume.

Jurnalele din Washington scriu că prezidentul primeşte în mediu, 33.000 scrisori pe zi. Nenumăraţii secretari ai prezidentului au de lucru până seara târziu, cu rezolvarea corespondenţei sale.



In al treilea rând, recordul în scrisori îl bate regele Angliei care primeşte până la 27.000 scrisori pe zi, apoi vine Papa şi în urmă ceilalţi regi şi prezidenţi ai marelor state europene.

Aproape jumătate din corespondenţa acestora cuprinde scrisori dela necunoscuţi cari cer ajutor pentru te miri ce motiv, astfel încât au făcut pe preşedintele Coolidge să zică: „Probabil sute de mii de cetăţeni nu au altceva mai bun de făcut decât să-mi scrie că soţia sa a dat naştere unui copil căruia i-a pus numele meu sau că are un proces cu proprietarul său şi mă roagă să-l ajut, etc.".

A. V. Lecca

Mexico (Oajaca)

Cu sania pe uscat

Ştim cu toţii că săniile nu merg decât pe ghiaţă; totuşi cine poate spune că ele nu pot merge şi pe o şosea prăfuită? Acest procedeu este întrebuinţat de sute de ani în mul te provincii din Mexico şi se compune din două lungi patine de lemn tălpuite cu plăci de fier pe cari se aşează o plaformă de lemn, ca în figura alăturată.

Graţie acestei căruţe fără roate, accidentele de drum nu sunt cunoscute şi pe o rază de sute de kilometri nu se găseşte nici un ro-



tar sau dulgher, astfel că ar fi imposibil să poţi repara o roată ruptă dela căruţă.

Pe această platformă şade căruţaşul şi bagajele ce transportă.

Drumurile impracticabile din Mexico ar da mult de lucru rotarilor; dar căruţa-sanie a rezolvat această problemă.

A. V. Lecca

—— □○□ ——

Anilina

Anilina a fost descoperită, în 1826, de suedezul Unverdorben, în distilarea uscată a Indigoului. In 1854 Runge o găseşte în produsele distilării cărbunelui de pământ, şi Zinn, în 1842, o reproduce artificial reducând nitrobenzenul.

Chimistul englez Pertrius care, a modificat un procedeu imaginat de francezul Béchamp, a reuşit primul în 1856 să o fabrice industrial Dela această epocă anilina a devenit materia primă a unui mare număr de substanţe colorante: violete, roşii, brune, albastre, verzi şi galbene de o strălucire deosebită. Ele se numesc culori de anilină. Totodată de atunci, s'a înglobat sub acest nume şi alte culori artificiale, în cari anilina nici nu există.

Anilina se obţine tratând cu fier şi cu un acid — în general acidul clorhidric — nitrobenzenul preparat prin acţiunea acidului nitric asupra benzenului. Operaţiunea se face în mari aparate închise, având 500 până la 600 kgr. de nitrobenzen; anilina formată se ridică prin distilare cu vaporii de apă.

sau un amestec de benzen şi toluen se capătă ca product anilina pură sau un amestec de anilină şi toluidin.

R. A. Knapp

——O o O——

O uzină plutitoare pentru brom

Bromul este un metaloid şi se prezintă sub aspectul unui lichid de culoare brună-roşiatică; mirosul său e tare şi neplăcut. Produs foarte periculos la întrebuinţare, el nu are folosinţă ca brom liber, dar are numeroase întrebuinţări, la prepararea bromurilor folosite în terapeutică, apoi ca *bromură de argint la fotografie;* de asemenea e întrebuinţat în industria materiilor colorante.

Bromul este scos mai ales din apele sărate din Strassfurt, dar apa de mare conţine de asemenea o cantitate însemnată de bromură, şi ar putea fi folosită la extras bromul oceanului. Până azi această operaţiune a fost judecată ca foarte greu de executat din punct de vedere material. Totuşi de curând, un vapor uzină, echipat după cum aţi ghicit desigur în America, încearcă să extragă bromul marin. Această uzină plutitoare este capabilă de a pompa 35.000 de litri de apă pe minut şi de a prepara 48.000 de kilograme de brom pe lună.

Alti

——O o O——

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

D-lui Dinicul-Jugastru. — Straturile de aer se învârtesc odată cu pământul. Dacă atmosfera ar fi perfect liniştită, atunci norii ar părea că stau pe loc, sau ar rămâne cu puţin în urmă din cauza frecărilor ce iau naştere. De fapt însă — datorită diferenţelor de presiune din diferitele puncte ale globului— în atmosferă există o serie de curenţi atât verticali cât şi orizontali, unii foarte puternici, cari iau cu ei norii şi îi plimbă unde vor. Observaţi mai bine cerul, veţi vedea că ei nu au numai direcţia dela est la vest ci şi cea contrarie şi altele intermediare. Aparatul ce propuneţi nu e realizabil dat fiind că deşi ar sta pe loc luptând contra curenţilor totuşi s'ar deplasa odată cu atmosfera; e întocmai cum d-ta ai sta nemişcat într'un tren care se mişcă. Aşa e că te-ai pomeni, fără să vrei, acolo unde te duce el?

C. A. D.

D-lui Elev liceu-Focşani. — Nu se poate.

D-lui G. Ionescu-Focşani. — Ca tratat de electrochimie vă recomand: W. Ostwald „Elektrochemie" (Geschichte und Lehre) şi *Le Blanc* „Lehrbuch der Elektrochemie.

E. Solomonica

TIPOGRAFIA ZIARULUI „UNIVERSUL" STR. BREZOIANU 11.

ANUL XXX — No. 37 **16 PAGINI 5 Lei** MARȚI 7 SEPTEMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

Fondator LUIGI CAZZAVILLAN **Director: STELIAN POPESCU** Abonamente: { In țară . . . 220 lei / { In străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN Conf. la Universitate și Prof. la Șc. Politechnică

SUMARUL:



Tigrul regal de India (Vezi explicația în text).

MINUNEA MARILOR

Intr'un număr trecut s'a publicat ştirea că vasul cu rotoare Flettner *Baden-Baden*, a cărui fotografie o vedeţi aci, ar fi ajuns la New-York, plecând din Hamburg.

Fără să-l fi văzut aevea şi pare că vă citesc pe faţă întrebarea: Dar ce fel de vas e acesta? Cum merge? Ce sunt acele turnuri înalte? Coşuri?

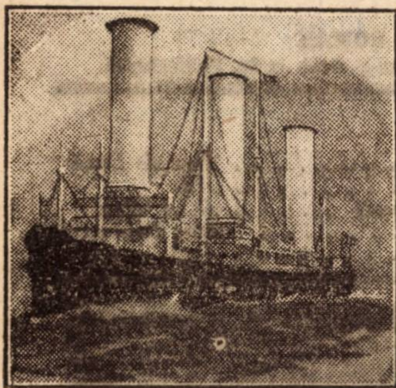


Fig. 1. — Baden-Baden. Vasul cu rotoare Flettner.

Mărturisesc că aceleaşi întrebări mi le-am pus şi eu mai anul trecut, când la un cot al Elbei mi-a eşit în faţă fratele mai întâi născut al lui Baden-Baden, *Buckau*.

Am cutreerat lumea întreagă, am văzut fel şi chipuri de corăbii şi vapoare, dela cele chinezeşti, cu rogojini de pai de orez drept pânze, ce se deschid ca un evantail, — până la coloşi de fier, cu dela şease până la nouă catarge, ale căror pânze se întind şi se strâng cu ajutorul vinţurilor; de la uriaşe transatlantice cu patru şi şease caturi de cabine, cu grădini de iarnă şi bazinuri de înotat, — până la cele scunde cu motor şi fără coş, de păreau a fi scăpate



Fig. 2. — Suflând pe o foae de hârtie, aerul în loc să o apese, o suge.

dintr'o bătălie navală. Dar o aşa arătare nu încă!

Mă întrebam. Coşuri să fie turnurile acelea uriaşe ce se învârteau de zor? Nu, fiindcă nu numai că nu eşea nici cel mai mic fum, dar erau chiar acoperite cu câte un capac.

Un fumuşor pufuia pe lăturile vasului. Era deci un vas cu motor? Nu, fiindcă vasul era gol şi se vedeau elicele în nemişcare.

Cum mergea arătarea minunată chiar contra vântului, de abia se ţineau remorcherele şi şalupele înţesate de lume după el? Intrebai pilotul, care foarte mândru, îmi răspunse că e o invenţie germană a lui Flettner, care a aplicat invenţia altui german *Magnus* şi că turnurile, *Rotoarele*, mână vasul.

— Turnurile pun în mişcare elicea? întrebai eu.

— Nu,—îmi răspunse, — ci vasul înaintează din cauza că rotoarele se învârtesc şi din cauza vântului ce bat în ele.

Dar cum? Pilotul nu fu în stare să-mi explice.

Sosit la Hamburg sub impresia unei asemenea arătări, găsii poşta foarte bogată. Ziarul nostru, pe care îl desfăcui cel dintâi, avea, pe coperta unui număr, chiar fotografia minunei, iar în alt număr se vorbea despre ea, după revista franceză „Nature". Am înţeles ceva, — dar francezul fu prea sumar, formule şi figuri schematice, cum scriu francezii, cari consideră toată lumea inteligentă. Cum nu prea fac parte din această lume....

O revistă americană dă amănunte mai multe, cari m'au pus ceva mai bine pe cale. O alta germană însă, scrisă cum scriu nemţii, cari consideră pe toţi greoi la cap, m'a îndrumat chiar bine de tot.

Profitai că Buckau sta vre-o zece zile în port şi în schimbul a trei mărci-aur, — vre-o 150 lei, administraţia să ia notă, — putea fi vizitat, şi a doua zi chiar fui pe puntea sa. După o vizită de o oră dela prova la pupa şi dela catarg la cală, mecanicul şef, din câteva întrebări puse, înţelese că nu are de aface cu un simplu profan, care se mulţumea să exclame câte un *„ah, so"* sau un *„wunderbaar"* („ah, aşa?" sau „minunat!"), ci cu.... Moş Delamare dela Ziarul Nostru şi binevoi, după ce expedia grupul de vizitatori, să mă poftească în cabina sa şi în jurul unei sticle de bere, să-mi dea lămuriri suplimentare.



Fig. 4. — Forma ce s'a dat aripelor de aeroplan spre a reduce frecarea

Incântat de o aşa întâmplare redau toată convorbirea nici după metoda germană, — care român nu e inteligent? — nici după cea franceză, ne fiind toţi atât de învăţaţi ca din:

$$P + \frac{r}{2V_2} = P^0 + \frac{r}{2V^0_2}$$

şi

$$\frac{d^2s}{d^2x} + \frac{d^2s}{d^2y} = 0$$

să zicem: de acum ştim cum şi de ce mergea Buckau!

Dau cuvântul mecanicului:

— Minunea care o vedeţi şi care are un mare viitor nu numai la vapoare ci şi la uscat, ne pune la îndemână o forţă gratuită, — *vântul*, — acum când se vorbeşte se-

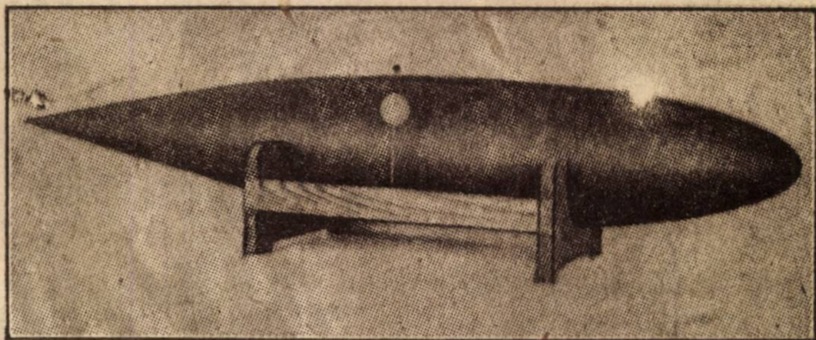


Fig. 3. — Forma torpilelor submarinelor şi dirijabilelor: frecarea totală e redusă la acea a discului alb.

rios de o criză a cărbunelui și a păcurei, și e încă o dovadă de marile binefaceri ale Științei.

Până acum omul *înhămase* vântul la corăbii și la mori de vânt,— ambele aplicații menite a intra în domeniul muzeelor și nu din altă cauză decât că înhămarea era proastă, nu se studiase, nu se cunoșteau legile vântului, ale curentului de aer când cade pe un corp.

Newton s'a gândit cel dintâi și a scornit teoria *isbirei, ciocnirei*: un atom, o părticică de aer izbind un corp, o suprafață, se întoarce înapoi, ca o bilă de biliard când izbește banda.

— Cum? — întrerupsei eu, — zmeul când zboară, aeroplanul când se înalță, corabia când fuge nebună, cu pânzele întinse, nu sunt *împinse* de puterea vântului, a curentului de aer? Mare minune!

— O minune pe care puteți să o faceți și d-vs., imediat, — replică mecanicul zâmbind și întinzându-mi o foaie de hârtie. Țineți cu ambele mâini foaia aceasta de hârtie în dreptul gurei și suflați peste ea. Credeți că se va duce în jos? Incercați!

(Incercai, — puteți încerca și d-vs., făcând ca în figura 2. Foaia s'a ridicat în sus!).

naștere la o putere care s'a *înhămat* la foaia de hârtie și a tras-o în sus.

Nu uitați deci: *diferența de presiune dă naștere la o putere ce se înhamă în partea unde presiunea e mai scoborâtă, mai mică.*

— Dar cum s'a descoperit adevărul?

— Studiindu-se științificește, cu metodă, efectul curenților de aer și apă asupra corpurilor ce plutesc în aceste elemente, — vapoare, submarine și în urmă de tot aeroplanele.

Englezii de pildă au luat sloiuri de ghiață și le-au pus într'un ba-

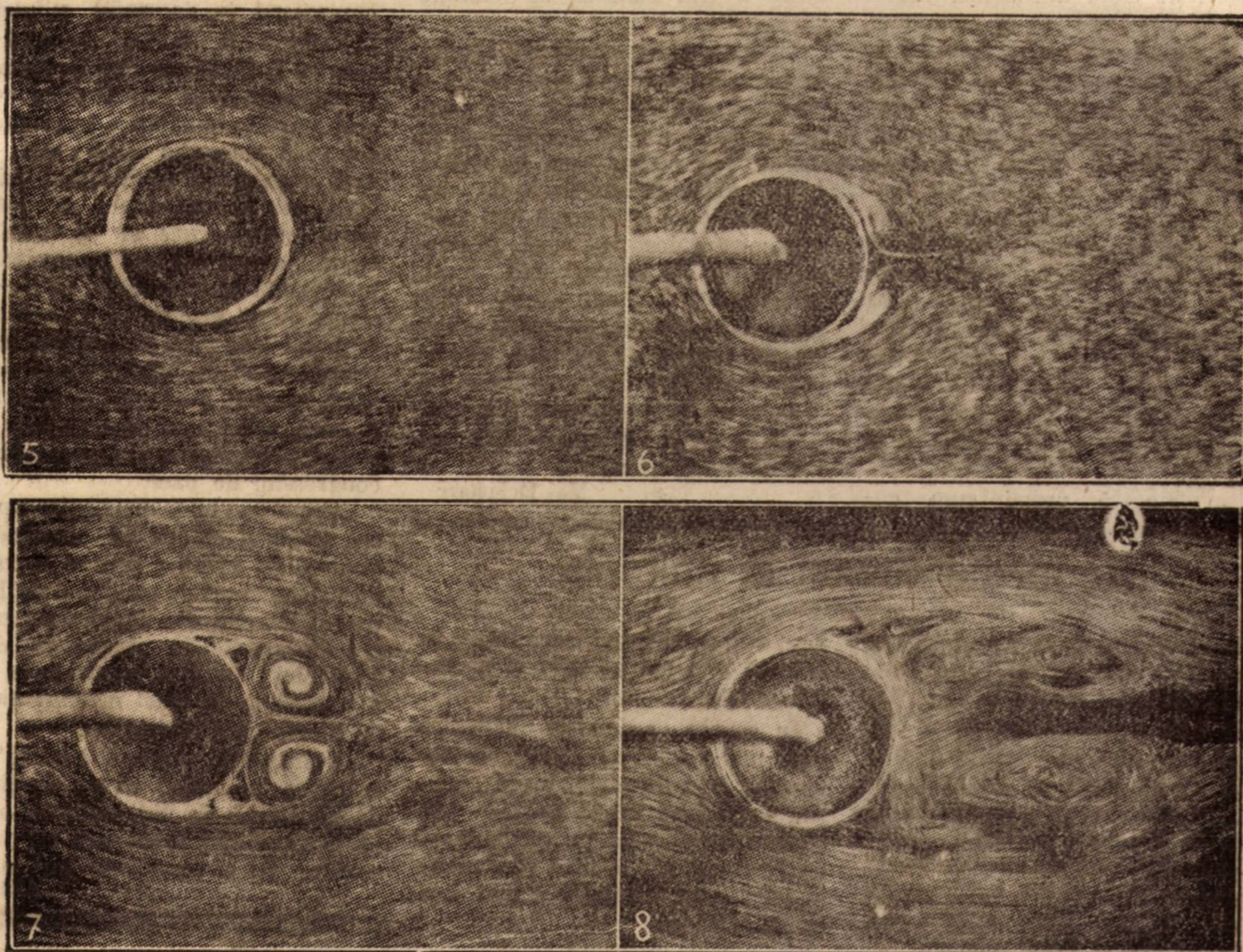


Fig. 5. — Apa izbind cilindrul se desface în două coloane simetrice cari îl ocolesc. 6. — In jurul cilindrului începe a se forma „Zona calmă". 7. — Două vârtejuri frumoase apar în spatele cilindrului. 8. — Curentul e foarte turburat pe o Zonă întinsă.

Teoria aceasta a căzut însă, fiindcă atomii aerului nu vin despărțiți, ca gloanțele unei mitraliere, ci strâns uniți, așa că primul atom când ar da să se întoarcă se lovește de cei din urma lui făcând *carambol*. De fapt nu ar fi *izbire*, ci o împingere, *apăsare* continuă.

Mai târziu s'a dovedit că nu e nici *apăsare, împingere* a suprafeței pe care izbește vântul, curentul de aer, ci o *sugere* a spatelui acelei suprafețe.

— Și cum se explică aceasta?— întrebai.

— Foarte ușor: înainte de a sufla, aceiași presiune, aceiași apăsare de aer, era de oparte și de alta a hârtiei. Când ați suflat, straturile de aer de deasupra hârtiei gonind mai iute decât cele de dedesubt, cari se loveau de hârtie, se înghesuiau unul într'altul, au dat naștere la o *diferență de presiune, de apăsare* între cele două fețe, — iar această diferență a dat

zin prin care trecea un puternic curent de apă. Acolo unde frecarea era mai mare, apa rodea mai mult ghiața, strunjind ea singură forma de cea mai mică rezistență.

Rezultatul a fost surprinzător, mirându-se cu toții că nu se gândiseră mai înainte: forma definitivă fu cea pe care Divinitatea a dat-o peștilor! Bot rotund, corp ce se îngroașe pornind dela cap la o treime din trup, subțiindu-se apoi spre coadă.

Această formă s'a dat peştilor omeneşti, meniţi să distrugă, torpilelor şi submarinelor, după cum arată figura 3. Presiunea, frecarea totală e redusă la aceea ce ar produce-o discul alb desemnat pe pântecile monstrului, cu tot volumul destul de mare.

Herr profesor *Pradll* dela Institutul de Aerodinamică din Göttingen, împreună cu colegul său *Rubach* au făcut în 1913, experienţe clasice, pe cari în mic le poate face oricine.

Dacă se aşează într'un curent de apă o scândură prinsă de o sfoară se observă că dealungul scândurei se formează o zonă de linişte, de calm din cauza firelor de apă din imediata ei vecinătate, ce se anină din cauza frecărei pe pereţi. Zona aceasta e cu atât mai lată cu cât curentul e mai tare, suprafaţa scândurei mai puţin netedă. Iar în urma scândurei apare o dungă de apă zăpăcită.

Rubach în loc de scândură a introdus în curentul de apă un cilindru, — o sticlă de lampă, o cutie de conserve, o tingire, — iar pe suprafaţa apei a presărat *licopodiu*, — praful cu care orice mamă apără copilaşii grăsceni contra opărelilor. Rezultatul fu alăturatele fotografii. (Fig. 5 şi Fig. 8).

Din fig. 5 vedeţi cum curentul se desface în două coloane simetrice ce ocolesc cilindrul. In fig. 6 se observă cum începe să se formeze zona de calm din cauza frecărei pereţilor. In fig. 7 se vede cum din cauza acestei zone încep să se formeze în spatele cilindrului contra curenţi, ochiuri, vârtejuri. In fig. 8 turburarea curentului e şi mai mare, se prelungeşte departe de cilindru, răsucind şi încurcând curenţii.

Ori tocmai în spate stă gata înhămată puterea de sugere. Aceasta caută să tragă într'o parte; contracurenţii împing înapoi.... rezultat: zăpăceală, micşorare, nimicire chiar a sugerei. Lupta cea mare a fost cum să se elimine vârtejurile.

La aeroplane, s'a reuşit, dându-se planelor o formă care pe de o parte să anuleze frecarea în partea de sus, — şi să o mărească în cea de jos, cumse vede în figura 4. In partea de sus firele de aer sunt mai dese şi aleargă mai iute, presiunea e deci mai mică. In partea de jos ele aleargă mai încet, presiunea e deci mai mare. Diferenţa de presiuni, provoacă puterea de sugere, de înălţare. Frecarea e izgonită prin forma frontului şi prin curba şi subţierea planului, — şi cu ea şi vârtejurile. In numărul viitor sfârşitul.

Moş Delamare

Recordul vitezei la animale

Când vorbim de animalul cel mai repede, ne gândim de cele mai multe ori la iepure ori la ogar. Un ogar bun poate alerga pe o distanţă mică cu o repeziciune de mai mult de cincizeci de kilometri pe oră, pe când iepurile ajunge la cel mult 45 kilometri pe oră.

Animalele cele mai repezi sunt: ogarul, calul de curse, antilopa, iepurile, vulpea. După aceştia vin câinele-vulpe şi lupul cenuşiu.

Iuţeala acestor animale a fost calculată, măsurând pe deoparte cu ajutorul unui ceas special fuga lor, când erau gonite pe o distanţă hotărîtă, iar pe dealta urmele de paşi lepădate pe pământ, cu preferinţă pe o suprafaţă acoperită cu zăpadă.

Omul poate parcurge cel mult 32 kilometri pe oră şi iuţeala aceasta şi-o poate menţine pe o distanţă maximă de 100 metri.

Nici unul din animalele sus pomenite, nu e în stare să-şi menţină viteza de record pe distanţe mai mari. Cei mai rezistenţi la fugă sunt vulpea şi lupul, care întrec în această privinţă pe ogar şi pe calul de curse.

In genere animalele sălbatice sunt mai rezistente decât cele domestice. Aşa de pildă, lupul cenuşiu poate face într'o noapte 160 kilometrii; aceasta întrece puterea oricărui cal. Din contră pe distanţe mici calul domestic e mai iute ca cel sălbatec.

Dacă voim să căutăm un şampion al rezistenţei între animale găsim că dromaderul deţine recordul. Un cal de curse poate parcurge 100 km., cu o iuţeală de vreo 30 km. pe oră.

Dromaderul nu va înainta în primele cinci ore decât cu 25 km. dar va putea să continue să meargă o săptămână întreagă, zi cu zi, 12-14 ore din 24, cu aceeaşi viteză şi consumând aşa de puţin nutreţ, că un cal pus în aceleaşi condiţiuni, ar muri numai după câteva zile.

R. A. Kpp.

Premiul Nobel

Dispoziţiunile premiului Nobel, aşa cum celebrul inventator al dinamitei doctorul Alfred Bernard Nobel 1833—1896) le-a stipulat în testamentul său cu data de 27 Noembrie 1895 sunt următoarele:

„Capitalul realizat de executorii mei testamentari va constitui un fond ale cărui dobânzi vor fi distribuite anual acelora, cari, în răstimpul anului scurs, vor fi făcut cele mai mari servicii omenirei. Suma va fi împărţită în cinci părţi egale şi atribuite: una aceluia care va fi făcut descoperirea sau invenţia cea mai importantă în domeniul ştiinţelor fizice; o alta aceluia care va fi făcut cea mai importantă descoperire sau ar fi adus cea mai mare îmbunătăţire în chimie; o a treia autorului celei mai de vază descoperiri pe tărâmul fiziologiei sau al medicinei; a patra parte aceluia care ar fi produs opera literară cea mai remarcabilă în privinţa idealismului; în fine a cincea parte aceluia care va fi lucrat, cel mai mult sau cel mai bine pentru opera de înfrăţire a popoarelor, pentru desfiinţarea sau reducerea armatelor permanente ca şi pentru formarea sau propagarea congreselor de pace.

„Premiile vor fi distribuite: pentru fizică şi chimie de Academia suedeză de ştiinţe; pentru lucrări de fiziologie ori de medicină de Institutul Carolin din Stokholm; pentru literatură de Academia din Stokholm; în fine, pentru pace, de o comisiune de cinci membri aleşi de Storthingul norvegian.

„Voinţa mea expresă e ca la atribuirea premiilor să nu se ţină de loc seamă de naţionalitate, aşa că premiul să-l primească cel mai meritos, fie el scandinav sau nu".

Alti.



Cel mai vechi desen arătând un câine.

In munţii Lotrului

de Dor de Ducă

Regiunea Lotrului oferă numeroase posibilităţi de excursiuni frumoase. Unde mai pui apoi şi uşurinţa de a merge cu trăsura pe şoseaua bine întreţinută, până la Voineasa, adică până în fundul munţilor, de unde pe urmă te poţi îndrepta fie peste Cindrel sau râul Sadului, la Sibiu, peste Urda, la Novaci, fie peste vârful Mândrei, la Petroşani. Vom descrie acest ultim drum.

Plecaţi, de cu seară, din Bucureşti, după 12 ore suntem pe malurile bătrânului Olt, unde trenul alunecă cu greu strecurându-se ca un şarpe pe lângă apele sale sbuciumate. Am trecut deja de Mânăstirea Cozia şi acum intrăm în defileul îngust format de muntele Cozia şi culmea Căpăţânei, după care apare gara Brezoi, unde prin gentileţea celor dela Soc. „Carpatina" din Brezoi, ne aşteaptă o trăsură ce ne va transporta cei 4 klm., ce ne despart de comuna cu acelaş nume, în care deşi ora 3 p. m. ni se aşterne o masă împărătească. De sus de pe terasa cantinei cercetăm cu curiozitate valea Lotrului în sus, spre a-i prinde secretele cu un minut mai de vreme. In faţa noastră Ţurţudanu cu aerul lui misterios ne trimete un zâmbet pe o rază de soare, în semn de bine aţi venit. Suntem gata să aţipim în mijlocul acestei plăceri dacă... nu ne-ar aminti căruţaşul, că e timpul să plecăm. O ultimă strângere de mână celor cunoscuţi şi o pornim duşi de telegari pe admirabila şosea înspre Voineasa, situată la 42 km., de aci. Lotrul încărcat cu mii de buşteni, ne arată ce intensă activitate indusrială se desfăşoară prin aceste regiuni. Apele încă furioase ale lui, umflate de ploile din zilele precedente, ne ameninţă mereu şi numeroasele poduri spălate de el, ca o nimica toată, ne arată ce este el în stare să facă. După ce am trecut de valea Păscoaia, unde un tren de exploatare forestieră ne-ar fi putut urca până aproape de vechea graniţă, în o regiune cu păduri bătrâne ajungem la un grup de case răslete, este Mălaia. De aci drumul va începe să urce şi valea să se strâmteze cu încetul transformându-se într'un adevărat defileu. In multe locuri a fost nevoe să se spargă stânca, pentru a putea face loc drumului, ce urmează mereu încolăciturile Lotrului, care curge plângând necontenit în vale. Singurul său afluent mai important Lotriţa, pe care îl vom urma mâine în drumul nostru, l'am trecut deja şi odată cu apusul soarelui intrăm şi noi în Voineasa, unde vom rămâne noaptea aceasta. Anunţaţi de cu vreme, suntem primiţi, cu aceeaşi voe bună ca la Brezoi, în casele societăţei şi încurând apoi ne legănăm pe aripele viselor, subt paza bunelor noastre gazde.

Voineasa e situată într'o poziţie avantajoasă la îmbucătura mai multor văi şi clima sa plăcută, mai ales în timpul iernei, i-ar putea ajuta mult să devie o frumoasă staţiune climaterică. Acest lucru s'ar putea spune mai ales pentru Ciunget, situat în apropiere pe Lotriţa, sat ferit complet de orice curent, ceeace face ca iarna să fie aci foarte dulce. Multe s'ar putea face în această localitate, ce ar putea deveni un adevărat Meran romănesc, dacă.. nu am fi la portiţa Orientului.

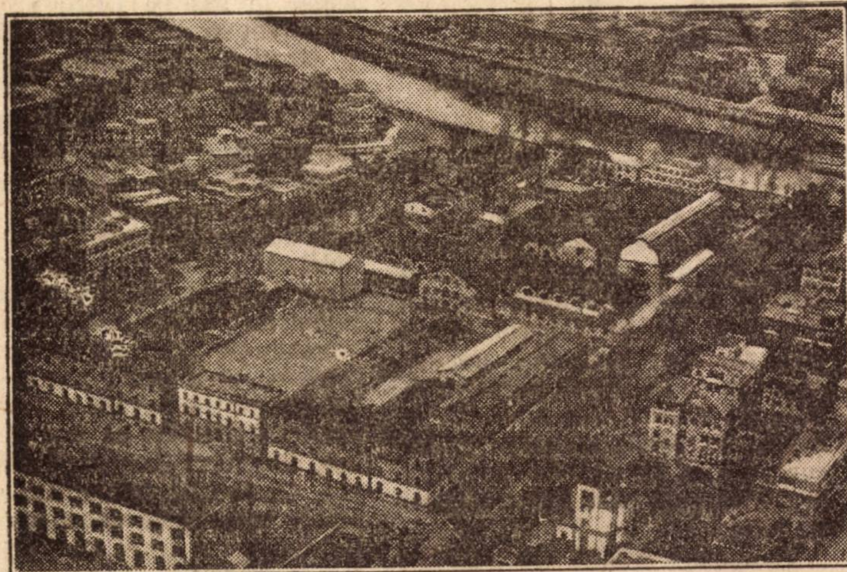
Dela Voineasa avem două variante pe unde ne putem continua drumul: fie ocolind ceva şi urmând în sus pe Lotru pe lângă minunata sa salbă de cascade sau pe lângă Latoriţa, drum mai scurt şi după cât ni se spune, ce nu se lasă mai prejos în frumuseţe. Ne hotărâm pentru acesta din urmă şi bine ne prinse, căci deabea plecaţi de dimineaţă şi ajungem din urmă, la un urcuş, pe un nobil călăreţ, cu încă doi cai şi un ţăran în suita sa, ce urmează din întâmplare acelaş drum ca şi noi. Văzându-ne încărcaţi cu sacii la spinare, ne-a oferit numai decât un cal pentru bagaje şi recomandându-se aflarăm că este dl. Verner, directorul Carpatinei din Voiner, Ce fericită întâmplare şi ce plăcut tovarăş de drum am găsit intrânsul, o arătă cu prisosiţă faptul că deşi e atâta timp de atunci, totuşi ne aducem aminte tot deauna cu multă plăcere, de cele câtva ore cât am fost împreună. La fel şi dânsul, adevărată fire de turist şi pasionat al naturei, nu încetă să-şi exprime mulţumirea şi să ne repete că noi suntem primii vizitatori ce umblăm prin aceste meleaguri, atraşi doar de frumuseţile de prin aceste părţi şi fără nici un alt interes material, deşi regiunea ar fi meritat să fi atras atenţia mai mult a adevăraţilor turişti. Tot aşa se mirau şi ciobanii, ce -am întâlnit mai apoi, necrezând ce spuneam noi şi ţinând

CUCERIREA POLULUI NORD



De la stânga spre dreapta se văd: Exploratorul Amundsen; D-na Loman, soţia vice consulului norvegian de la Nome; D-l Ellsworth miliardarul care a ajutat cu bani expediţia şi a mers şi el la pol; căpitanul Wisting şi locotenentul Ohmdahl.

CUCERIREA POLULUI NORD



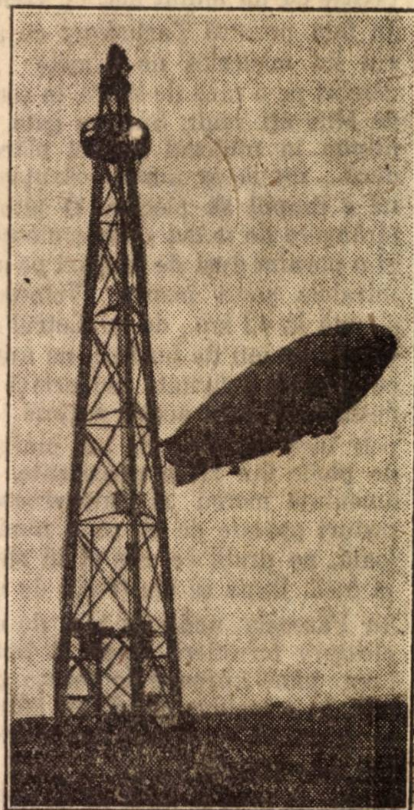
Vederea stabi imentului de Construcţiuni aeronautice de la Roma unde s'a lucrat dirijabilul "Norge„ cu care Amundsen şi Nobili au mers la Polul Nord

morţiş, că suntem ingineri ce căutăm vreo mină de aur, etc.

După o oră de mers, iată-ne ajunşi în Ciunget, pe Latoriţa, al cărui curs îl vom urma deacum înainte, mereu. Incet, încet, înaintăm pe strâmta potecă, unul după altul şi neîncetând să ne aruncăm privirile în stânga şi în dreapta, să admirăm cum se răsfaţă natura în toată splendoarea ei. Păduri mari îşi întind aci mantia lor verde, aşteptându-şi rândul să fie exploatate. Ceva mai sus, pereţii văei se strâng brusc, făcând o chee majestuoasă, prin care sălbateca Latoriţa deabea îşi croeşte drumul, cântând mereu acelaş monoton cântec, ce acu aduce cu un râs de copil, acu cu un răcnet de fiară.. Sus un vultur ne dă ocoale, desigur supărat că l-am deranjat aşa de dimineaţă. Incetul cu încetul se strecoară în sufletul nostru o satisfacţie, cunoscută desigur de toţi acei ce-au avut ocazia să facă astfel de drumuri pe la munţi şi pe care, din nenorocire, cei mai mulţi din orăşenii noştrii n'au avut-o niciodată.

Pela ora 11 a. m. sosim flămânziţi la staţia Brejbeni, ceva mai jos de iazul artificial cu acelaş nume, unde sfârâiau într'o tigae răspândind un miros delicios, o mulţime de păstrăvi prinşi pentru D-l Director şi pe cari am fost forţaţi, ca să-i facem plăcere şi executându-ne fără murmur, să-i mâncăm pe toţi. Ceva mai sus în dreptul Petrimanul-ui însă, a trebuit să ne despărţim de distinsul nostru tovarăş, care ne-a lăsat însă calul de bagaje şi ţăranul care să ne conducă până la Zănoguţa. In drum trecem pe lângă o cascadă, nu se poate mai poetic numită: „apa spânzurată" apoi pe lângă o mică peşteră, după care am ajuns şi la staţia Zănoguţa, unde este iazul cel mai superior depe această apă. Ţăranul însă cu multă voe bună ne mai conduce o bucată bună, până ce urcăm o coastă zdravănă şi ne scoate sus la stâna depe Coasta Bughii, lângă marele drum strategic, ce vine pe sus pe culme, dela Voineasa şi pe care ne vom continua acum mersul. Ii dăm drumul călăuzei improvizate, mulţumindu-l şi o pornim, deastădată cu sacii la spinare. Noaptea ne prinde pe drum, cam la 1/2 oră departe de Coasta Pietroasă, unde întindem într'un loc mai ferit cortul, în care obosiţi adormim, în timp ce din valea învecinată, câinii dela o stână ne latră cu furie.

Dimineaţa pela 4, suntem din nou în picioare şi cu ajutorul unui ceai ferbinte, făcut în grabă la maşina cu spirt, ne mai desgheţăm niţel de tot frigul ce am îndurat în timpul nopţei, apoi desfacem cortul, ne luăm fiecare partea lui şi o pornim binişor urcând coasta Pietroasă ce-şi merită cu adevărat numele, spionând mereu să prindem primele raze ale soarelui, care deodată se anunţă prin nişte lănci de foc, ce încing înnaltul cerului şi văpaia lui rotundă începe să mijească în dosul Coziei. Tot acest spectacol măreţ a durat câteva minute şi acum nu avem altceva de făcut decât să ne continuăm mersul. Pădurea am lăsat-o în urma noastră, încă dela stânga Bughii şi trecem acum pe spinări rotunde şi golaşe. Cu cât ne ridicăm mai sus, cu atât orizontul se deschide mai larg. Spre sud totul este deocamdată în ceaţă; spre Nord se vede începutul văei Lotrului şi mai departe în zare: Cindre-l-ul. Prin fundul văilor, subt picioarele noastre, zărim primul lac. Drept în faţa noastră se ridică Vârful Mândrei, care par că ne sfidează. Bolovanii încep din ce în ce să ne îngreuneze drumul, pantele mai mari şi prăpăstiile la dreapta noastră mai adânci. In fundul lor alte lacuri cu caracter alpin, desigur aşezate în foste circuri de gheţari. La ora 1 după un ultim asalt, suntem sus pe Mândra (2520 m.), cel mai înalt punct al excursiunei noastre, unde întâlnim şi un mândru ciobănel ce ne arată, încă acoperit de aburi, Târgu-Jiu, apoi hăt, departe, Piatra Cloşanilor, pasul Vulcan şi Petroşanii, unde trebue să fim deseară şi în sfârşit şarpele de argint ce-l formează Jiul, până departe subt Retezat. Războiul a trecut şi pe aci. Aceasta ne-o arată numeroasele măşti individuale, adăposturi şi încărcătoare. De aci înainte până la Petroşani, drumul este marcat, prin grija societăţei „S.



Dirijabilul "Norge„ scos din şantier este legat de pilonul de susţinere la Roma

Cum s'au găsit mamuţii

Pe la 1696, un savant rus anume Ludloff, făcu o călătorie prin Siberia, care era de curând cucerită de ruşi şi aproape era neexplorată.

In cursul călătoriilor sale, fu chemat într'o zi de câţiva locuitori din partea locului, cari îi aduseră la cunoştinţă, că în câmpiile mlăştinoase numite *tundraş*, se aflau rămăşiţe de fiinţe de o mărime colosală pe cari ei le numeau „mamanu" ceiace însemna pe limba lor, „locuitori de sub pământ".

Ei povesteau că n'au văzut nici odată în viaţa lor, vre-un monstru deacesta în viaţă şi se învoiră a duce pe savant la locul unde se găseau osemintele acestor fiinţe necunoscute, cari după cum credeau ei, îşi petreceau viaţa, locuind în galerii subpământene şi cari încetau din viaţă, în momentul când dădeau de lumina soarelui.



Fig. 1. — Un depozit de fildeş al unei case de comerţ din Londra.

Savantul se încredinţă uşor de adevărul celor povestite de indigeni. Condus în câmpia acoperită de băltoace după câte-va lovituri de sapă, ieşiră la iveală o mulţime de oseminte şi căpăţâni enorme, pe cari Ludloff, care avea solide cunoştinţe de zoologie, le recunoscu a fi din schelete de elefanţi, dar nişte elefanţi făcând parte dintr'o specie necunoscută încă.

Nici vorbă nu mai fu, că aducând Ludloff această veste, noutatea făcu un sgomot neobicinuit în toată lumea ştiinţifică din acel timp. Osemintele aduse de Ludloff la Petersburg, au fost studiate de un savant german Blumenbach, care fără şovăire, proclamă că ele proveneau de la o specie dispărută de elefanţi, căreia îi dădu numele de mamut, inspirat dela numele siberian.

Marele Cuvier, părintele paleontologiei, vestitul savant francez, îşi îndreaptă mai târziu cercetările, către această descoperire, modificând cuvântul vechi şi adoptând termenul de mammouth ce a fost apoi universal adoptat.

In 1799 în valea fluviului Lena, unul din marile fluvii din Siberia, în timpul unei veri neobişnuit de călduroasă, pământul se desgheţă până la o adâncime de mai mult de un metru jumătate; o ploaie năpraznică — adevărat potop — ce urmă în curând, desăvârşi opera desgheţului, târând în fluviu o cantitate considerabilă de pământ, din vale.



Fig. 2 — Un dinte de mamut e mai greu de cât mulţi oameni. In Alaska s'a găsit un dinte având 100 kilograme greutate

Când vremea se potoli, puţinii

K. V." cu roşu. Urmăm poteca ce ţine creasta, având mereu la dreapta tabloul prăpăstiilor adânci pe lângă cari ne strecorăm de vreo câteva ore, până ajungem pe Cârja (2407 m.), de unde poteca o porneşte spre apus, ajungând după vreo 2—3 ore de mers la casa de adăpost depe Parâng, unde ne mai răcorim niţel şi bineînţeles nu uităm să ne înscriem în condica vizitatorilor. După alte 4 ore de scoborîş ajungem la Petroşani, oraşul cărbunilor.

A doua zi încercăm să vizităm minele de cărbuni deaci, dar suntem refuzaţi net, subt pretext că din pricina atâtor vizitatori, a scăzut producţia minei (sic)! In schimb am putut vizita pe cele dela Lupeni, unde conduşi de un maestru specialist am pătruns până în fundul măruntaelor pământului, de unde se scoate cu multă casnă cărbunii necesari atâtor scopuri, dar mai ales întrebuinţaţi de căile ferate. Aci am avut ocazia să vedem locomotivele electrice speciale pentru mine, perforatoarele cu aer comprimat, locurile de „abataj", explozia unui cartuş de dinamită, galerii cu gazul periculos „grizou" şi însfârşit să vedem şi pe nenorociţii cai, ce băgaţi aci în fundul minei, pentru ca să tragă vagonetele cu cărbuni, nu vor mai fi scoşi la lumina zilei, decât când vor fi gata să moară.

Reîntorşi din nou la Petroşani, nu uităm să trecem pela cunoscuta „Cetatea Bolii", o frumoasă şi interesantă peşteră, tunel natural ce străbate muntele, răspunzând chiar lângă linia căei ferate şi prin care curge râul Baniţa. Tocmai acum, sub îngrijirea societăţei de cărbuni din Petroşani se fac aci nişte scări şi poduri pentru ca vizitarea ei de către turiştii, ce devin tot mai numeroşi, să fie cât mai uşoară. Peştera merită să fie văzută de oricine şi nimeni n'ar trebui să lipsească de a o vizita. A doua zi ne-am luat adio cu părere de rău, dela frumoasele locuri ce am văzut, lăsând în grija trenului, să ne aducă iar acasă.

0 o 0

locuitori de pe acolo, au descoperit scoasă din pământ, spinarea unui animal gigantic, acoperit cu o blană groasă lânoasă şi care nu era altceva decât un mamut care se păstrase neatins în ghiaţă, timp de mii şi mii de ani.

Din nefericire, nefiind pe acolo nimeni în stare a preţui o asemenea descoperire, câinii, lupii şi urşii au distrus totul şi numai prin minune au mai scăpat câte-va hălci de carne acoperită cu piele, graţie cărora s'a putut reconstitui animalul întreg, stabilindu-se totdeodată că aceşti elefanţi, au trăit într'o regiune friguroasă, întru cât blana deasă le acoperea complet tot trupul, picioarele şi coada.

Până la descoperirea mamuţilor, lumea admitea că fildeşul, atât de răspândit la chinezi, venea din China ; dar cercetările continuate au arătat că negustorii chinezi, cunoşteau de mult, dar păstrau ascuns secretul, mamuţilor siberieni.

După Sc. et. Voyages.

Sc. Dinescu

O civilizaţie preistorică în Moravia

Pe zi ce trece preistoria face noi progrese. Descoperirile noi, ne arată că există urme preistorice în regiuni unde noi nu le bănuim. Oameni preistorici au format civilizaţiuni, rudimentare, dar care nu pot fi ignorate de epoca istorică actuală.

Astfel, un savant cehoslovac a descoperit la Predmost în Moravia, dovada unei civilizaţiuni, care după el reprezintă o vechime de 30 mii ani. Această civilizaţiune pare să semene cu aceea a strămoşilor noştri sau a predecesorilor noştri — din grotele dela Madeleine şi Eyzies. Oamenii din Predmost, spune profesorul Absolon au ajuns de pe atunci la o civilizaţie foarte înaltă. Ei ştiau să lucreze piatra, ivoriul şi osul, ştiau să fabrice din aceste materii arme, bijuterii şi tot felul de ornamente. Ei ştiau tot pe atâta să-şi confecţioneze hainele lor. În sfârşit artiştii lor ştiau să sculpteze figuri pe os şi pe ivoriu. Se asemănau cu locuitorii grotelor din Madeleine prin aceia că părăsiseră domeniul lor în urma unei schimbări a temperaturei. O sabie acoperită cu loess a apărat trecutul lor, pe care astăzi profesorul Absolon vrea să-l facă cunoscut.

Alti.

Tigrul regal de India

(Vezi coperta noastră)

Mulţi copii n'au văzut în viaţa lor o menajerie pripăşită pe maidanul din colţ.

Acolo, într'o sărmană baracă de scânduri roase de arşiţă şi ploi, sub acoperişul de americă arsă şi ea şi cârpită multicolor, în câteva cuşti-cutii, dormitează de obicei o leoaică cu pielea jupuită de bătrâneţe, o biată hienă rău mirositoare şi câteodată o panteră decolorată....

Pretutindeni, pe suprafaţa globului, se cară din ţară în ţară, aceleaş biete animale care aproape că nu mai au nici o asemănare cu rudele lor din libertate. Intotdeauna în menajerii lei, lei şi iar lei. Niciodată — afară de marile menajerii fixe din oraşele de frunte — nu se poate vedea un tigru.

V'aţi întrebat vreodată, de ce?

Pentru că dintre toate fiarele pământului, tigrul, tigrul regal de India, este cea mai fioroasă lighioană şi cea mai puţin comodă spre a fi dresată să dea din coadă în faţa voastră, la comanda biciului dresorului.

Am colindat principalele menajerii din capitalele Europei şi n'am văzut tigrul regal decât la Londra, unde constitue fala „Zoological Garten-ului".

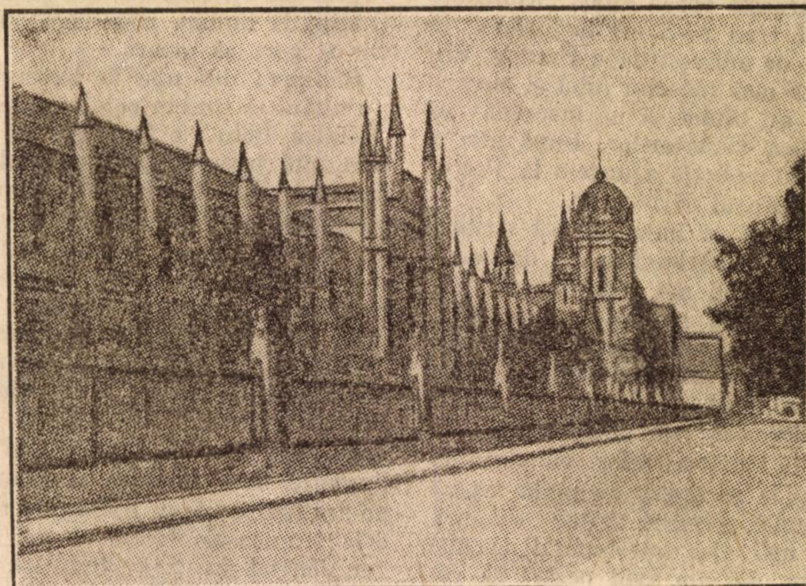
Anglia, stăpâna Indiei, patria monstrului felin, singură îşi permite luxul — şi poate Berlinul şi Hamburgul, cu mari cheltueli — să aibă exemplare superbe ale regelui „junglei *)".

La „Zoo" — cum zic englezii grădinei lor zoologice, secţiunea tigrilor formează una dintre cele mai interesante atracţiuni vizitată special de mii de curioşi.

Un hall uriaş are pe o parte o serie de admirabile cuşti, betonate, cu gratii groase de fier, spaţioase şi extrem de curate. Pe lângă aceste cuşti, circulă o linie îngustă pe care sunt aduse de două ori pe zi — dimineaţa şi pe la orele 4 — vagonetele cu sferturile de cal, ce constitue hrana tigrilor. Prin mijloc, o alee pentru pietoni, ferită prin balustrade, iar de partea cealaltă, un amfiteatru de bănci, pe care iau loc spectatorii dornici să asiste la hrănirea înfiorătoarelor animale.

Cu o oră înaintea mesei, tigrii încep să iasă din toropeala ce le o lăsase căldura sau digestia. Nervoşi, lovind cu coada lor puternică gratiile de fier, cască prelung, îşi ling mustăţile, se spală ca pisicile sau îşi mai trag câte o labă, încreţind nasul şi scoţând un mârâit caracteristic. Din când în când maiestoasa fiară, se opreşte în loc, linge urechile tovarăşei sale, apoi cu deosebită atenţie, ascultă dacă nu cumva se

*) Junglă=hăţiş de arbuşti deşi şi încurcaţi pe întinderi de Kilometri unde în India se adăpostesc marile fiare.



LISABONA. — (Mânăstirea Jeronimilor) Aci sunt înmormântaţi: Vasco de Gama şi Camoëns.

LISABONA



ARENA TAURILOR (Intrarea). In această arenă se dau în timpul verii, sângeroasele lupte cu taurii.

aude scârţiitul vagonetului mult aşteptat.

Spectatorii nu se mai satură privind acest complex de graţie şi de ferocitate care este tigrul. E mişcător să vezi pe acest monstru veşnic însetat de sânge cald, lung de peste 2 m. 50, tăvălindu-se cu burta în sus şi jucându-se singur ca un copil. Tigrul bine hrănit şi îngrijit e pur şi simplu copilăros spre deosebire de leul a cărei melancolie stupidă, a contribuit, de sigur, ca să determine pe naturalişti adesea superficiali să i-o confunde cu măreţia şi cu nobleţea, dându-i un puţin meritat titlu de „rege al animalelor'.

Iată că sosesc vagonetele cu carnea roză şi fumegândă. Un tigru care se respectă nu mănâncă o carne pe care sângele s'a închegat deja. Agitaţia a atins apogeul în cuştile tigrilor. Miorlăiturile lor îţi ridică părul din cap într'un fior în care groaza se îmbină cu emoţia unui spectacol mult aşteptat.

Vagonetele — sunt 4 — se desprind şi se opresc câte unul în dreptul a două cuşti. Altfel, tigrii din capul galeriei, s'ar supăra până la venirea rândului lor.

Cu o furcă, gardianul serios şi abil, înfaşcă un sfert de cal şi îl vâră repede pe sub gratiile cuştei. Ar intra greu din afară pulpa de cal, dacă înfometatul animal n'ar ajuta printr'o lovitură dibace de labă.

Cu sfertul de carne în gură, tigrul se retrage într'un colţ, se aşează ca o pisică şi începe tacticos să lingă cu limba-i aspră ca o raşpă, carnea depe care desprinde fâşii, fâşii.

Oasele groase apoi le sfarmă cu uşurinţa cu care Azorică zdrobeşte un os de pui.

Nu tot astfel mănâncă tigrul regal, din Bengal în jungla nesfârşită şi arsă de soare.

Poate de două zile, gazelele agile l'au ocolit de departe, turmele de tauri sălbateci au stat strâns unite iar la balta de apă, a pândit în zadar.

Foamea îl chinueşte îngrozitor şi monstrul este înebunit de arsura stomacului. Se pune la drum. In puţin timp iată-l la marginea satului, tupilat prin păpurişul înalt. E trecut de amiaz. Oamenii dorm pe sub umbrare, dar cei mai mulţi lipsesc. Colo, pe prispa unei colibe o femee doarme. Cu paşi ca tifelaţi fiara se apropie. Tăcere. Nimic nu mişcă iar atmosfera arde sub soarele de foc. Un salt, o luptă de-o clipă şi prin ierburile ce trosnesc, tigrul cu capul sus, ţinând cu gura-i sângerândă, femeea ucisă dintr'o dată, fuge târându-se din când în când. O dâră de sânge din ce în ce mai subţire, se pierde în stufişuri. Nimeni nu a auzit nimic, nimeni nu-l urmăreşte.

Lacom se opreşte şi îşi devoră prada. Nu e frică. De ani de zile nimeni nu-l turbură, nimeni nu-l vânează.

Târziu, soţul zdrobit ghiceşte că „man-eater *)" l-a vizitat. E acelaş tigru care de ani de zile dezolează regiunea. Indigenii mai ales în nordul Indo-Chinei, îl consideră sfânt şi sunt tigrii care au o „carieră" de 500—1000 oameni.

Numai europenii, cu vânători bine organizate, reuşesc să curme adesea activitatea groaznicelor fiare.

Alături de veninoşii şerpi Cobra, tigrii pustiesc regiuni întregi şi sunt ani când India numără 50—60.000 oameni ucişi de aceste animale.

Gilly

*) „Man-eater" pe englezeşte mâncător de oameni.

Piatra filosofală

Alchimiştii din Evul Mediu căutau să găsească o substanţă vestită numită piatra filozofală, care avea proprietatea de a schimba metalele ordinare în aur. Se mai credea chiar că se putea lua în cantităţi mici şi vindeca toate boalele, întinerind şi prelungind viaţa.

Un învăţat din timpurile mai noui, filozoful Wilhelm Frangott Krug, profesor la Königsberg, apoi la Lipsca (1770—1842) dădea în prelegerile sale filozofice tinerilor săi studenţi un mijloc sigur pentru prepararea mult doritei pietre.

Piatra filosofală avea, după el, următoarea formulă :

O	L	D
A	G	P
S	T	M

Cele 9 litere din cele 9 căsuţe ale pătratului sunt iniţialele a 9 cuvinte latine, în care e sintetizată însăşi filosofia vieţii.

O înseamnă ora (închină-te) ; L, labora (munceşte) ; D—ad (dă, ori comunică bucuros) ; A înseamnă aripe (ia, primeşte ceeace providenţa sau dragostea omenească îţi oferă prietenos) ; G-gaude (bucură-te de ceeace îţi dărueşte Domnul) ; P· înseamnă putere (rabdă); S - speră (nădăjdueşte) ; T însemnează tacfé (taci sau nu vorbi când nu e oportun) şi M înseamnă memento mori (gândeşte-te la moarte).

Acestei reţete profesorul Krug îi mai adăuga şi următorul mod de întrebuinţare: Formula aceasta s'o porţi totdeauna la tine şi să urmezi totdeauna învăţăturile precise din ea. Cine face aceasta va fi atât de fericit pe cât poate fi omul pe lumea aceasta.

R. A. Kpp.

Secretul mâncătorilor de foc

In 1818, un spaniol, Lionetto, uimea lumea, la Paris, prin fenomenala sa insensibilitate faţă de foc. Acest Lionetto sosind şi la Neapole, profesorul medic Louis Lementini, un abil chirurg, s'a ocupat, de experienţele sale, constatând că într'adevăr spaniolul umbla nevătămat cu bare de fier înroşit în foc, cu plumb topit, şi înghiţea ulei fierbinte, fără să-şi producă vre-o leziune.

Cum Lionetto nu voia cu nici un chip să-şi desvăluiască secretul acestor minuni, profesorul a întreprins asupra sa, însăşi, o serie de experienţe menite să stabilească condiţiunile în care corpul poate suferi fără vătămare, contactul obiectelor cu temperatură ridicată. Experienţele avură succes desăvârşit şi iată ce găsim povestit în Dimanche Ilustrée: Pielea omului, supusă la fricţiuni cu acid sulfuric diluat cu apă, devine refractară acţiunei fierului roşu.

Fricţiunile cu o soluţiune de alun (piatra acră) evaporată până la starea de materie sponjoasă, dau pielei posibilitatea să atingă fierul înroşit fără să sufere vre-o leziune sau fără ca să pricinuească cea mai mică durere.

Dacă muiem degetul în eter şi îl cufundăm imediat în apă clocotită sau plumb topit, nu numai că nu vom simţi arsură, dar ea va fi înlocuită printr'o sensaţie de răceală. (Este o experienţă la care nu îndemnăm pe cititor).

Dacă muiem mâna într'o soluţie de acid sulfuric căruia i se adaugă sare amoniacală, o putem băga apoi în fontă topită fără cea mai mică primejdie.

Experienţe noi, vor dovedi definitv, ce e adevărat din acest secret al spaniolului.

Gilly

Cea mai lungă noapte

Iată durata relativă a celei mai lungi nopţi în diferite părţi ale pământului.

Quito	12 ore
Cayenne	12,16 ore
Pondichery	12,43 ore
Haiti	13,16 ore
Chihinahua	13,49 ore
Ispahan	14,14 ore
Alicante	14,43 ore
Carcassonne	15,15 ore
Dijon	15,46 ore
Paris	15,50 ore
Arras.	16,16 ore
Dublin	16,46 ore
Copenhaga	17,15 ore
Riga	17,46 ore
Olso	18,15 ore
Abo	18,44 ore
Droutheim	20 ore
Arhangel	20,47 ore
Ulla	21,15 ore
Euntchies	45 zile
Wardoehnus	66 zile
Capul Nord	74 zile
Insula Melville	102 zile

R. A. Kpp.

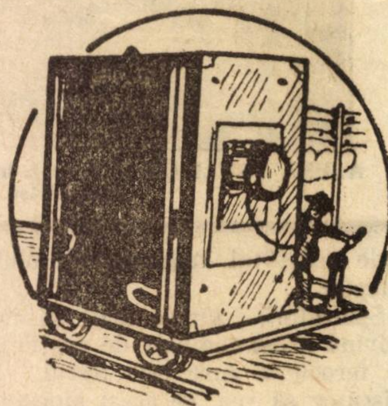


Canada (Toronto)

Un aparat fotografic uriaş

O companie de cale ferată canadiană a imaginat pentru a atrage călătorii, fotografii uriaşe ale peisajelor şi diferitelor altor atracţiuni, situate în tot parcursul reţelei ferate. Clişeele măsoară 2 mtr. lungime şi 3 m. înălţime. Pentru executare s'a construit un aparat monstru care este montat pe un pivot fixat, la rândul său pe un vagon special

Aparatul funcţionează cu elec-



tricitate. Schimbarea plăcilor se execută printr'un mecanism- special, condus de un motor electric. Graţie acestui aparat se pot fotografia regiuni foarte întinse.

Fără îndoială că un simplu film ar fi adus un serviciu mult mai mare decât acest aparat, însă americanii dornici de curiozităţi şi de senzaţiuni, au construit acest aparat uriaş care sperăm că va aduce un mare serviciu societăţei de cale ferată.

A. V. Lecca

Justiţia şi Chirurgia

Sub acest titlu, „Le Petit Journal Illustré" ne oferă următoarele date şi concepţiuni interesante, cu titlul de document.

Aţi auzit fără îndoială, această veste curioasă, sosită luna trecută, chiar de lângă noi, dela Belgrad: se spunea că un medic rus, emul al celebrului dr. Voronoff, a obţinut permisiunea guvernului sârb, de a face o experienţă, cu un condamnat la moarte.

Până acum, numai singure maimuţele serviseră pentru a da glande ce se puteau grefa bătrânilor, pentru a le reda forţa fizică şi intelectuală. De astă dată era vorba de a se obţine asemeni glande dela un condamnat, aflat încă în viaţă.

Pentru acest motiv, avu loc o operaţie, cu toate precauţiunile de rigoare, iar rezultatul, fu, că condamnatul nu avu nimic de protestat, în vreme ce bătrânul, în scurt timp, resimţi binefacerile acestei încercări puţin obicinuită.

Trebue să adăogăm că regele a comutat pedeapsa de moarte a condamnatului, în închisoare pe viaţă, compensaţiune ce i se oferise în cazul când va suporta experienţa.

Credem, că nimeni, nu va putea avea ceva în contra acestui fapt. Ba încă se poate face de oricine această reflexiune: în loc să executi fără nici un folos pentru societate, pe aceşti condamnaţi la moarte, dece nu s'ar încerca cu ei, operaţiuni periculoase şi cari e absolut necesar, a le face pe un om? Dacă pacientul moare, justiţia poate fi satisfăcută, căci condamnatul şi-a luat plata; dacă el scapă de moarte, i se poate comuta pedeapsa pentru că înainte de a muri, acest criminal a adus — cel puţin odată în viaţa lui —cu această ocazie, un serviciu imens societăţei omeneşti.

Ştiu prea bine că codurile noastre moderne, atât ale noastre cât şi cele streine, n'au prevăzut încă această eventualitate, dar în timpurile noastre în cari totul evoluiază şi ne fălim de atât progres, de ce nu s'ar putea examina printr'o prismă ştiinţifică chestiunea condamnaţilor, reformându-se astfel

Motoarele cu aburi

2. *Turbina Curtis.* — Turbina Curtis este o turbină mixtă care se apropie cel mai mult de turbinele cu acțiune directă.

In adevăr fiecare roată se rotește sub impulsia ce o primesc lopeţile sale dela țâșnitura de abur provenind dela un distribuitor tubular în care aburul s'a destins în prealabil; pe de altă parte vaporii după ce au trecut prima coroană de lopeți mobile, întâlnește o coroană de lopeți fixe și vine din nou să lovească o a doua coroană de lopeți mobile fixată pe aceiași axă ca prima. Din aceasta rezultă că aburul acționează prin acțiune directă pe prima coroană de roți

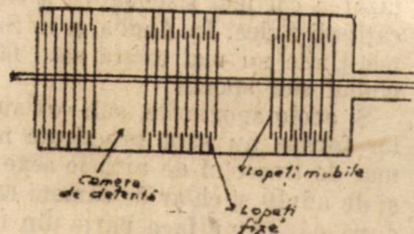


Fig. 1. — Turbina Curtis

mobile, apoi prin reacție pe a doua (fig. 2).

După fiecare grup de patru roți cu lopeți se află o cameră de detentă. Camerile de detentă sunt în genere în număr de patru, însă acest număr ca și acel al roților cu lopeți este variabil după tipuri. Din punct de vedere constructiv, turbina Curtis diferă de turbina Parsons prin faptul că are mai puține roți mobile. Apoi ele sunt sunt toate de aceleași diametre.

Forma și mărimea lopeților fixe și mobile, deasemenea și a celor de distribuție sunt diferite.

Arborele turbinelor Curtis este vertical pentru a reduce spațiul cuprins de turbină. El se sprijină la partea de jos pe un pivot cu rază destul de mare ; între suprafața sa și suprafața fixă de reazem corespondentă, o pompă injectează sub presiune, un strat subțire de ulei.

Regularizarea acestei turbine se obține prin închiderea unui număr mai mare sau mai mic de artificii aparținând primului distribuitor. Inchiderea se obține cu ajutorul unui regulator cu forță centrifugă.

3. *Turbina Zoelly.* — Turbina Zoelly (fig. 3) este o turbină cu impulsiune cu mai multe etaje pentru cele cu 3000 rotații, 10—12 pentru cele cu 1500 rotații.

Distribuitoarele, de fontă, sunt din două părți. Lopețile de oțel sau de nichel, sunt încastrate în roți și sudate.

După ce a trecut prin supapa regulatoare, aburul ajunge la primul distribuitor unde se destinde și se îndreaptă spre prima roată motrice, care absoarbe lucrul corespunzător la această primă detentă. De aci aburul ajunge direct la al doilea distribuitor unde se produce o nouă expansune a aburului, tradusă prin lucru, în a doua roată motrice și așa mai departe, până când aburul a ajuns la o presiune egală cu aceea a condensatorului.

Regularizarea se face în mod automat prin intermediul unui servo-motor. In afară de acest regulator turbina mai are un regulator de siguranță care închide supapa regulatoare prin declanșarea unui sertar auxiliar, îndată ce presiuna întrece 10 % din valoarea normală.

Mai mult încă, o supapă auxiliară permite admiterea directă a aburului la un distribuitor intermediar ; această supapă acționează îndată ce turbina își încetinează iuțeala sub o oarecare viteză, de exemplu în cazul unei scăderi de presiune.

Cele două mari aplicațiuni industriale ale turbinelor cu aburi

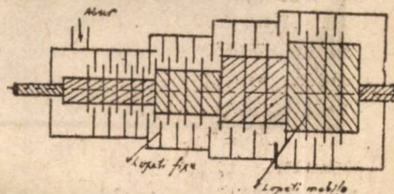


Fig. 2. — Turbina Parsons

de orice tip, sunt azi, producerea curenților electrici în stațiunile electrice și mașinile marine; se mai poate aminti aplicarea lor la comanda pompelor și a compresorilor de aer. Ele pot întrebuința vaporii de evacuare a unor mașini fără condensator și cu funcționare intermitentă, cum de exemplu mașinele de extracție în mine și mașinile de laminoare.

Să comparăm acum turbinele cu aburi cu motoarele cu pistoane.

Din punct de vedere economic, aceste două tipuri de mașini sunt aproape echivalente, însă, pentru a ajunge la acest rezultat, este ab-

---

obiceiurile din antichitate în ceiace privește aplicarea așa numitei vindicte publice?

Un progres serios e deja făcut în această direcție, întrucât încă de mult timp societatea nu exercita — ca în vechime — un drept de răzbunare asupra vinovatului, ci numai un drept de apărare. Această apărare poate să meargă mână în mână, cu grija de a face să progreseze o știință ca medicina de ale cărei binefaceri se folosește omenirea întreagă

Nu mai departe decât în anul trecut s'a putut constata interesul ce prezintă unele experiențe îndrăznețe.

Unul din membrii Academiei de medicină d-rul René Lefort, fu solicitat să îngrijească o fetiță din orașul Lille din Franța, în vârstă de trei ani care din cauza insuficienței glandei tiroide suferea de absența aproape complectă a evoluției mintale și avea în acelaș timp și turburări fizice grave.

Profesorul Lefort, se folosi de ocaziunea că avea loc atunci execuțiunea unui șef de bandă de tâlhari, ceru autorizațiunea de a-i lua — după execuție — glanda tiroidă, pe care o grefă, apoi fetiței.

După patru luni de observație, medicii putură să constate, complecta asimilare a glandei. Copilul slăbuț de altă dată bea, mânca, dormea, ca un copil normal. Se îngrășă, se întări, iar în acest timp, inteligența merse spre desvoltare, paralel.

Dacă ne uităm și la timpuri mai vechi, e destul să amintim că au mai existat și alți medici cari au căutat să perfecționeze technica chirurgicală pe criminali. Marele medic din secolul XVI, Ambroise Paré, a pus la punct, legătura arterelor, numai în acest chip. Până la el, chirurgia, nu aplica în acest caz, decât fierul roșu. Experiențe de acelaș fel, sunt descrise de mulți cronicari din secolul XIX.

La Biblioteca Națională din Paris, este un manuscris unde se povestește de un tâlhar din Montfaucare a fost condamnat la moarte prin spânzurătoare, la Montfaucon.

Inainte de execuție regele fu rugat de medici și de populație, de a-l încuviința „să se cerceteze corpul „viu al acestui om, care suferea de „piatră și colici, boală de care se „chinuiau mulți oameni din par„tea locului și cu atât mai folosi-

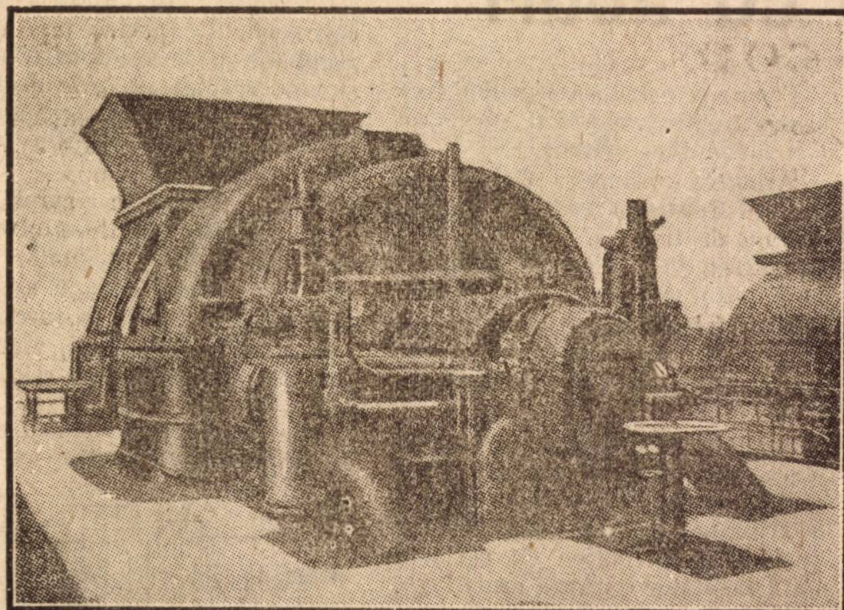


Fig. 3 — Turbina zoely

solut necesar ca turbina să fie prevăzută cu un condensator.

Turbinele cu aburi ţin mai puţin loc ca motoarele cu pistoane. Acesta este foarte important pentru maşinile marine, unde se dis pune de foarte puţin loc rezervat maşinăriilor.

Deasemenea ele cer mai puţină întreţinere, deoarece interiorul maşinei nu trebue uns. Nu există frecări, deoarece lopeţile se rotesc în aburi. In aceste condiţiuni, se recomandă întrebuinţarea aburilor supraîncălziţi. Turbinele dau foarte puţine trepidaţiuni, ceeace deasemenea este avantajos la propulsiunea vapoarelor.

In ceace priveşte, în fine, viteza de rotire, acea a turbinelor mari atinge încă adesea 750—1500 turaţii pe minut, adică cu mult mai mare ca a maşinilor cu pistoane, extra-rapide şi deci cu mult mai mare ca a marilor motoare care au între 100—120 de turaţii.

Ing. N. Gane

———0 o 0———

Utilitatea sporturilor

Din nenorocire se mai găsesc şi azi dintre aceia cari să se întrebe despre rostul educaţiei fizice. Da, sunt părinţi cari recurg la un certificat medical de complezenţă, spre a-şi scuti copiii de exerciţiile de gimnastică dela şcoală. Sunt şi azi părinţi cari nu vor să admită ca băiatul să facă parte dintr'o asociaţie sportivă. In judecata lor strâmtă, găsesc că e un timp pierdut şi chiar un prilej de desmăţare.

Apreciere pe cât de fundamental greşită, pe atât de dăunătoare sănătăţii trupeşti a copilului. In deosebi pentru generaţiunile din ce în ce mai surmenate din punctul de vedere intelectual, sporturile sunt o necesitate abolută. Numai cu o gimnastică a forţelor fizice se poate uşura cealaltă gimnastică, aceea a creerului. Pentru ca acesta din urmă să fie mereu în stare de a înregistra, asimila, elabora, e nevoe să fie într'o continuă înviorare. Şi această înviorare i-o poate da întreţinerea necurmată a vigoarei corporale. Sporturile sunt tot atât de folositoare ca şi asociaţiunile cu caracter literar, filosofic, ştiinţific. In toate ţările civilizate, dar mai ales în ţările anglo-saxone se pune un preţ deosebit pe organizarea cât mai sistematică a educaţiunii fizice. In Anglia şi în Statele-Unite nu mai există sat fără clubul său sportiv.

Şi acolo sporturile, sub variatele lor forme, nu sunt practicate numai de tineretul de ambele sexe ci şi de adulţi şi chiar de oameni cari după vârstă ar face parte din categoria celor bătrâni, dar după vigoarea şi sprinteneala trupească sunt încă în floarea vârstei. In străinătate nu e lucru rar să vezi participând la machturi de football oamenii de peste 60 de ani, ori să vezi septuogenari sburând pe patine.

In America, spre a da un şi mai mare impuls sporturilor de iarnă şi în deosebi acelui al ski-ului, Preşedintele Coolidge în persoană s'a înscris într'un club din Washington. Şi nu s'a mărginit să acorde înaltul său patronaj, ci însoţit de doamna Coolidge, s'a dus în fiecare zi pe terenul din împrejurimile oraşului, spre a face exerciţii de ski.

R. A. Kpp.

———0 o 0———

„toare era această operaţie, cu cât „el tot mergea la moarte".

Regele aprobă întâmpinarea, condamnatul fu dat pe mâna medicilor, cari îi făcură operaţia, cercetară ce aveau de cercetat şi apoi îl cusură la loc.

După câte-va săptămâni, omul se vindecă, pedeapsa i se schimbă şi se mai alese şi cu un dar de bani.

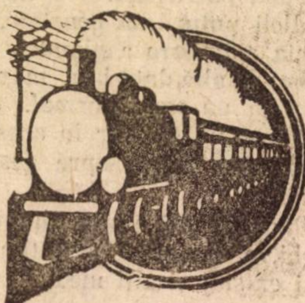
Pentru a înlesni alunecarea în apă a unui vas, la lansarea sa, se întrebuinau înainte, în mod curent, condamnaţi la moarte.

Cei cari isbuteau să scape erau graţiaţi.

După cum vedeţi, când se vor face legale experienţele cu condamnaţii la moarte, se va putea găsi multe precedente în istoria dreptului şi a chirurgiei.

In condiţiuni determinate, chestiunea s'ar putea extinde, spre binele omenirei, şi la recidivişti şi condamnaţi la muncă silnică pe viaţă, a căror existenţă va putea fi astfel folosită, la înviorarea existenţei altor indivizi, mai buni.

Sc. Dinescu



Aparat pentru apărarea personală

Un curios aparat a luat naştere în Germania, împotriva agresorilor. Acest aparat se datoreşte spiritului inventiv al unui funcţionar Emilio Prüss, şi are forma unui ceasornic mare.

Aparatul este în legătură cu o bateriei electrice printr'un fir invizibil. Bateria electrică se ascunde într'unul din buzunarele hainei şi are puterea de tensiune, de 10 mii de volţi.

E deajuns să atingi, pe agresor, ca acesta să primească o puternică descărcare, capabilă de a-l paraliza pentru câteva minute.

Alti

Inclinările copiilor

Răspunsurile noastre

In numărul 36 la problema monedelor s'a ivit o nouă complicaţie care cred că a fost observată şi de cititori, — dovedind astfel şi un spirit deosebit de observaţie.

Cifrele din stânga punctului nu intrau în problemă, ci numai numerotau ordinea calculelor.

Jocul era de fapt:

No. crt.	CE E DE PLATIT ŞI CU CATE MONEDE	P E E DE BANI					
		50	25	10	5	2	1
1	20 de bani de plătit cu 3 monede şi anume:	—	—	—	—	—	—
2	28 „ „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
3	27 „ „ „ „ „ 5 „ „ „	—	—	—	—	—	—
4	89 „ „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
5	48 „ „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
6	36 „ „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
7	90 „ „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
8	71 „ „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
9	55 „ „ „ „ „ 4 „ „ „	—	—	—	—	—	—
10	32 „ „ „ „ „ 5 „ „ „	—	—	—	—	—	—
11	48 „ „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
12	16 „ „ „ „ „ 3 „ „ „	—	—	—	—	—	—
13	55 „ „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—
14	57 „ „ „ „ „ 7 „ „ „	—	—	—	—	—	—
15	73 „ „ „ „ „ 6 „ „ „	—	—	—	—	—	—

Cu această observaţiune răspunsurile noastre sunt:

Proba ingeniozităţei. Problema se rezolvă în trei minute. (Fig. 1).

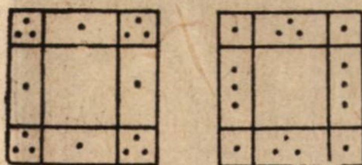


Fig. I

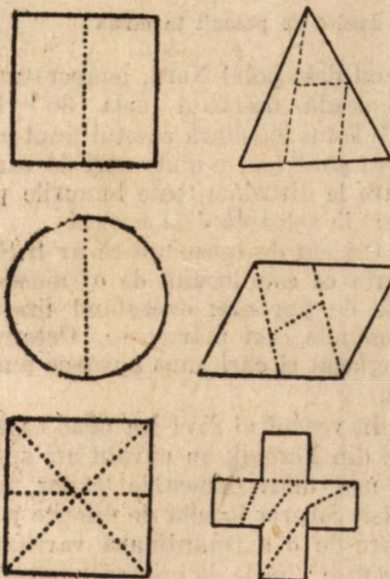


Fig. 2

Proba concentrărei. Dacă mintea vă lucrează cu iuţeala obişnuită, veţi fi reuşit a tăia toate „0" în două minute.

Proba imaginaţiei. O inteligenţă cu o imaginaţie normală poate face 22 cuvinte în cinci minute cu cele 6 litere.

Dacă aţi făcut mai multe, e semn că puterea de imaginaţie e bine desvoltată.

Proba monedelor. Dacă aţi terminat această probă în 10 minute sau mai puţin, e semn că aveţi o îndemânare matematică deosebită.

Proba geometrică. Nota o dă câte figuri aţi putut combina: (Fig. 2)
de la 0 la 1 — slabă îndemânare
„ „ 2 „ 3 — sub normal
„ „ 3 „ 4 — îndemânara norm.
„ „ 5 „ 6 — îndemânare super.

Moş Delamare

Broaşte luminoase

Unul dintre curioasele fenomene ale naturei este fosforoscenţa mărei, care se datorează, după cum ştim, milioanelor de animale microscopice ce trăesc în cantităţi considerabile în oceanul Atlantic şi Mările de Nord.

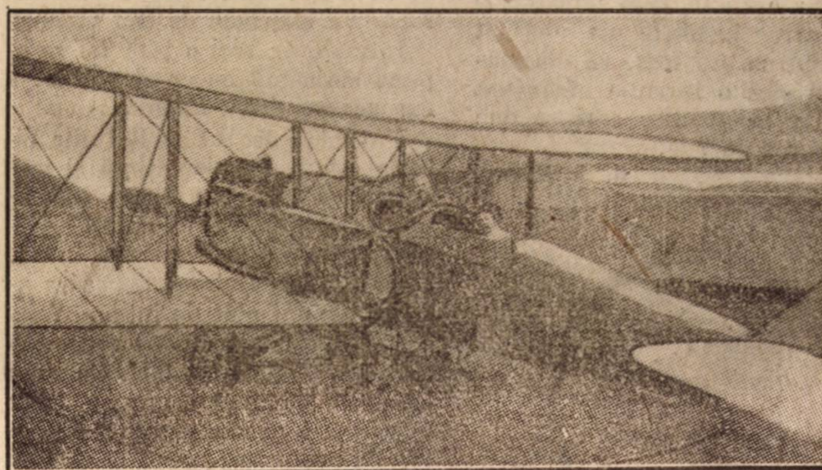
Acum 16 ani un savant fiziolog rus, d-l Tachenoff care a făcut un studiu profund al microbilor marini, a constatat că fosforescenţa microbilor marini ce



trăiesc în marea Baltică, se produce prin mecanismul respirator al lor. D-sa a avut ideea să inoculeze o doză din aceşti microbi în câteva broaşte. Această curioasă experienţă a reuşit de minune, căci broaştele inoculate şi-au însuşit proprietatea microbilor şi în timpul nopţei răspândeau o lumină fosforescentă.

Ceva mai mult, experienţele d-lui Tarchenoff au dat naştere prin reproducere, la o nouă rasă de broaşte fosforescente.

A. V. Lecca



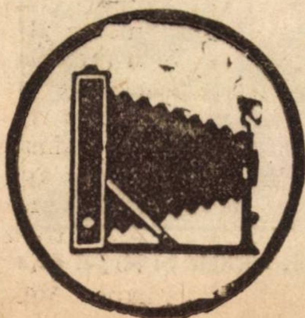
Cu ajutorul acestui avion se descarcă în nori electricitate cu scopul de a provoca ploaie.

Industria cinematografică în întreaga lume

Prezintă mult interes, un studiu documentar al d-lui Jaques Reboul și Frank Hall apărut în „l'Ex portateur français" asupra industriei cinematografice din lumea întreagă. Câteva cifre merită să fie reținute.

Capitalul mondial învestit în industria cinematografică oscilează, între 2 și 3 miliarde și jumătate dolari. In Statele-Unite această tânără industrie ocupă rangul al treilea după aceea a conservelor. (2.200.000.000 dolari) și a automobilelor (2.700.000.000 dolari). Cele 250 de companii cari s'au constituit și din cari 21 sunt reunite într'un trust, plătesc 75 milioane dolari salariu anual celor 50.000 funcționari. Incasările cinematografului american ating aproape 750 miliane dolari pe an. Statele Unite exportă în Europa aproximativ 18 milioane metri de film a cărui valoare se ridică la - miliarde dolari. Venitul capitalului învestit în producție e de 200 % ceeace arată un beneficiu considerabil, fiind în întreaga lume aproape 47.000 săli de cinema, din cari 20.000 în Statele Unite cari au atâtea cât Europa (New-York posedă 8.600). In fiecare săptămână 55 milioane de spectatori le frecventează, astfel că 75 % din populație se duce la Cinema. Pe deasupra 25.000 de biserici întrebuințează filmul pentru învățământul religiei. Pentru celelalte țări, numărul sălilor, după statistica din 1924 erau următoarele: Germania și Anglia 4000 Franța 2947, Italia 2500' Ungaria 1800, Spania 1560, Belgia și țările Scandinavice 850, Austria 806,... La Paris erau în 1924 numai 200 săli a căror încasare n'a depășit 100 milioane. Cu toate că cinematograful este o invenție franceză proporția locuitorilor cari se duc la cinema e de 7 %.

R. A. Kpp.



O călătorie în Siberia

Dela război încoace Siberia, colonia aceasta vastă ca și un continent, a văzut oprindu-se brusc, mișcarea ce tindea să facă dintr'însa un fel de Canada asiatică, un ținut european prin asimilarea progresivă a indigenilor și punerea în valoare rațională a tuturor resurselor ei naturale. Odinioară, adică înainte de război, curentul de viață circula prin Transiberianul al cărui mers este foarte neregulat și redus în prezent, așa că se poate spune că aproape orice legătură este întreruptă azi între Siberia și lumea Occidentală.

Siberia a ajuns așa dar într'un fel de semi sălbăticie. Dacă se civilizase oarecum în trecut, aceasta se datorește unei sforțări neîntrerupte de mai bine de trei veacuri.

Intr'adevăr nici o țară nu se opune mai mult cuceririi pașnice a europenilor decât Siberia.

Mai mare decât Statele Unite, Siberia este o câmpie întinsă și monotonă și de-abea spre sud ținutul este presărat cu munți înalți. Clima este foarte friguroasă ceeace contribue la dezolarea imensă a acestei regiuni atât de întinse. Adesea ori termometrul — cu alcool— coboară până la — 60°. Cu greu își poate închipui cineva efectele unei astfel de temperaturi. Obiectele de metal frig mâna ca și cum ar fi încălzite la alb, aburii respirației se condensează și cad pe jos sub forma unor cristale de ghiață. Intr'o astfel de țară s'ar putea crede că nu există vară.

Cu toate astea, dacă vara nu există în apropierea imediată a polilor, ea se simte totuș până la extremitatea de nord a Siberiei. Și vara se simte aci cu atâta intensitate încât temperatura se ridică uneori în Iunie și în Iulie până la + 30° și căldura face să crească aproape ca din senin, diferite ierburi pe cari le pasc turmele. Dar nicăeri vremea nu este atât de schimbăcioasă și nu e rar ca sub influența bruscă a unui val de frig venit dela polul Nord, temperatura să scadă de-odată dela 30° la 0°. Totuș locuitorii acestui ținut ingrat sunt foarte mulțumiți de vara care le distribue toate bunurile pe cari le așteaptă dela natură.

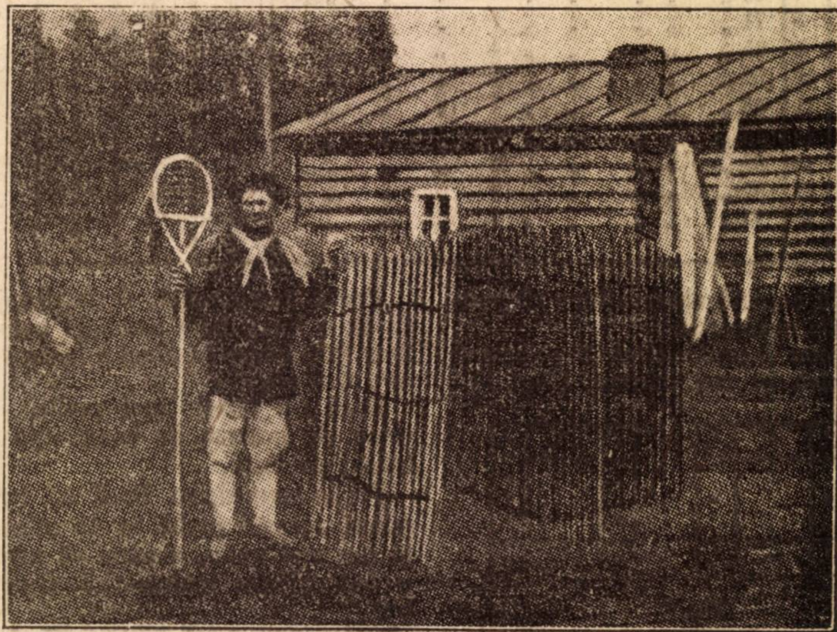


Fig. 1. — Un pescar siberian cu o unealtă de pescuit în mână

Ori cât de inospitalieră ar fi Siberia ea este locuită de o sumedenie de popoare, exceptând firește regiunile cari mărginesc Oceanul Inghețat și cari sunt aproape pustii.

In veacul al XVI-lea când cazacii din Yermak au năvălit aci spre a mai mări domeniile țarilor, au găsit Siberia locuită de diferite popare de o extraordinară varietate de rase: unele de origină mongolă, altele de origină turcă, altele înrudite cu Ungurii, altele în sfârșit cu Eschimoșii.

Cuceritorii ruși n'au urmărit însă în Siberia o politică de asimilare, de aceea sub administrația

lor, indigenii siberieni, departe de a pieri ca Pieile Roşii în Statele Unite şi în Canada, au prosperat dimpotrivă. O astfel de politică a fost o adevărată fericire pentru etnografi. Azi într'adevăr se regăsesc în Siberia aproape toate triburile cari au locuit în secolul al XVI-lea, şi toate şi-au conservat aproape intact fizionomia lor.

Siberia occidentală este însă regiunea cea mai civilizată. Lucrul acesta este explicabil întrucât acolo s'au stabilit ruşii mai întâi, şi, pe de altă parte terenul este foarte roditor, clima fiind mai puţin aspră.



Fig. 2. — Înfăţişarea terenului Siberiei Orientale: teren muntos cu vegetaţie redusă şi unde se întâlnesc mulţi cerbi.



Fig. 3. — Această fotografie arată... o femeie siberieană în costum de ceremonie

Siberia occidentală este aşa dar, populată, în mare parte cu ruşi cari, înainte de revoluţie, clădiseră acolo oraşe înfloritoare.

In afară de asta ea mai este locuită deasemenea de triburi indigene, a căror existenţă nu s'a schimbat de loc de când au fost cucerite.

In stepele meridionale rătăcesc kirghizii, popor de păstori. Aceştia sunt musulmani şi moravurile lor patriarhale reamintesc oarecum pe acelea ale arabilor din Algeria.

Mai la nord, nu departe de Oceanul Inghetat, locuesc ostiakii; fizionomia acestora se apropie mult de aceea a eschimoşilor. Moravurile lor sunt foarte primitive. Trăiesc aproape exclusiv din pescuit şi duc o viaţă destul de sărăcăcioasă. Cu lemnele cari se găsesc din belşug acolo, clădesc colibe strâmte şi joase.

Cu toată viaţa lor primitivă influenţa cuceritorilor a pătruns şi la ei, într'o mică măsură, e drept. Ea se manifestă mai ales la îmbrăcăminte. Majoritatea ostiakilor, chiar cei mai săraci, poartă o bluză rusească şi femeile poartă coliere de perle false.

Căci chiar, în regiunile polare, cochetăria feminină ţine să-şi manifeste drepturile.

(Sc. et Voy). **Gh. I. Canta**



O nouă plantă care produce zahăr

Cine ştie? Poate că peste câţiva ani acei cari posedă o seră vor cultiva ei înşişi preţioasa plantă care va înlocui zahărul, iar alţii o vor cumpăra din piaţă aşa cum se cumpără de pildă mazărea sau cartoful.

Planta aceasta a fost descoperită de un botanist italian în Paraguay. Indienii o cunoşteau de multă vreme şi utilizau calităţile ei dulci. Câteva din plantele acestea, au fost aduse în Europa unde se cultivă, în prezent, pe o întindere foarte mică, e drept în Anglia; aceasta cu scopul de a studia valoarea lor economică.

Dacă experienţa e concludentă, dacă planta se adaptează condiţiunilor europene, poate deveni o resursă foarte preţioasă. E prea puţin probabil însă că ea va detrona — dacă ne putem exprima astfel — sfecla, dar foloasele ei sunt imediate şi iată de ce: E de-ajuns să se usuce frunzele la soare sau într'un cuptor şi să se piseze apoi pentru ca praful obţinut din pisarea frunzelor să-şi păstreze la infinit proprietăţile-i dulci.

Praful acesta poate fi utilizat cu succes la îndulcirea alimentelor de oarece proprietatea sa de îndulcire este aproape de două sute de ori mai puternică decât aceea a zahărului. Ori cine îşi poate închipui deci avantagiul care ar rezulta de pe urma introducerei acestei plante binefăcătoare în Europa.

(Sc. et Voy). **Gh. I. Canta**

Civilizaţia în Sahara

Sahara care este regiunea cea mai refractară în privinţa civilizaţiuni din toate regiunile din lume, începe cu încetul să aducă mari foloase. Căile ferate au străbătut-o adânc. Linia ferată care pleacă dela Oran spre Colomb-Bechar şi Kenadsa va fi prelungită până la Hoggar misterioasa Atlantidă a Tuaregilor.

Dela Alger o altă linie va pleca spre Touggaurt şi va fi prelungită până la Ouargla. Numeroase fântâni arteziene, surse de viaţă, sunt înconjurate de păduri de palmieri artificiali. Indată ce ele apar agricultura ia naştere. Nomazii o practică cu asiduitate. Această transformaţie va aduce o nouă viaţă în unele regiuni din Sahara. **Alti.**



Aceşti Chinezi clocesc... ouă!

O colonie Europeană la al 70 lea grad de latitudine

Un explorator danez căpitanul Mikkelsen, este pe cale să facă o tentativă originală. Stabilirea unei colonii jumătate Europeană, jumătate Eschimosă la al 70-lea grad de latitudine nordică pe coasta orientală a Groenlandei.

Specialist în exploraţiunea Groenlandei, el a constatat că în anumite regiuni din Groenlanda, astăzi despopulate erau altădată locuite de Eschimoşi. Mikkelsen a mai observat că Eschimosul este un om care adoptă toate şi mai ales vor adopta cu timpul moravurile europene. El. a organizat anul trecut o expediţie formată din câţiva compatrioţi de-ai săi care trebuiau să examineze posibilităţile stabilirii unei colonii.

Timp de 9 luni cât Scoresky Sound a fost închis de ghiaţă coloniştii au fost nişte adevăraţi Robinsoni.

La 9 Septembrie 1925 căpitanul Mikkelsen soseşte cu 82 de Eschimoşi. Ei s'au instalat în locuinţele clădite cu această intenţiune de da nezi, şi au format un nou oraş în Groenlanda care acum are prea puţină importanţă, dar care în viitor va conta mult prin origina lui îndrăzneaţă.

R. A. Kpp.

In numărul viitor, vom începe publicarea in foileton a unui prea interesant roman ştiinţific, intitulat :

AL DOILEA POTOP

datort cunoscutului scriitor englez Garret P Serviss.

O limbă complicată

Unele triburi indigene din America de Sud vorbesc limbi atât de complicate în cât cei mai abili specialişti nu reuşesc de cât cu greu să le traducă.

Unele din aceste limbi sunt aglutinate adică au cuvintele formate din rădăcini la cari se alipesc mereu noi particule. Limba Lenguaşilor conţine din această cauză cuvinte neînchipuit de lungi.

Ast-fel, pe limba lengua, cifra 18 se spune : *„sohog-emek-wakthlamokeminik-anthanthla-ma"* cea ce se poate traduce cu : „numără degetele de la mâini, ia un picior, apoi trei". Ne putem întreba cu groază cum se spune la 1864, de exemplu ?

La unt, în aceiaş limbă se zice : *„waitky-anaman-kukinginini-Kikpithmuk"* adică : grăsimea sucului de la ţâţa vacei. Ne înfiorăm la gândul că atunci când se va introduce margarina, va trebui să citim un nume de sute de litere.

Cu toată bizara lungime a cuvintelor acestei limbi, se zice că femeile lengua sunt tot aşa de limbute ca şi cele ce vorbesc limbile cu cuvinte normale.

Gilly

———O o O———

Naşterea unui hipopotam în grădina zoologică din Londra

Mare eveniment la grădina zoologică din Londra.

E mai mult de o jumătate de secol, de când nu s'a mai născut acolo un hipopotam. Zilele acestea evenimentul s'a produs.

Când ştirea s'a răspândit în marea metropolă, un mare număr de curioşi se adunară din toate părţile oraşului. O parte comică : Directorul grădinei zoologice a primit numeroase felicitări. Răspunzând surâzând unuia dintre cei prezenţi a ţinut să declare :

Mulţumesc pentru aceste felicitări, dar sunt foarte mirat, căci eu, personal, nu am nici un amestec în această chestiune. **C. E. R.**

———O o O———

Rubrica Cititorilor

Răspunsuri

Şcoala Navală.—D-lui Fr. Abel, Petrila Regret, dar scrisoarea Dvs. a sosit prea târziu. Inscrierile s'au încheiat la 25 August, iar examenul începe la 1 Septembrie.

Moş Delamare

D-lui Slancu Dinuţă-Teleorman.

1) Revista „Energia" nu mai apare.

2) Revista „Orizontul" are birourile în str. Parlamentului Nr. 2, Bucureşti.

3) Inălbirea pânzeturilor necesitând o descriere mai amănunţită vom publica un articol în această revistă.

E. S.

CATRE CITITORI

Pentru ca pe viitor să nu se mai rătăcească de loc corespondenţa noastră, rugăm pe cititori ca ori. ce întrebări sau adrese să ni le trimeată la Redacţie. Str. Brezoianu 11.

Manuscrisele se vor trimite pe adresa: C. A. Dissescu, strada Dimitrie Racoviţă No. 21 bis.

ANUL XXX — No. 38 16 PAGINI 5 Lei MARȚI 14 SEPTEMBRIE 1926

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR

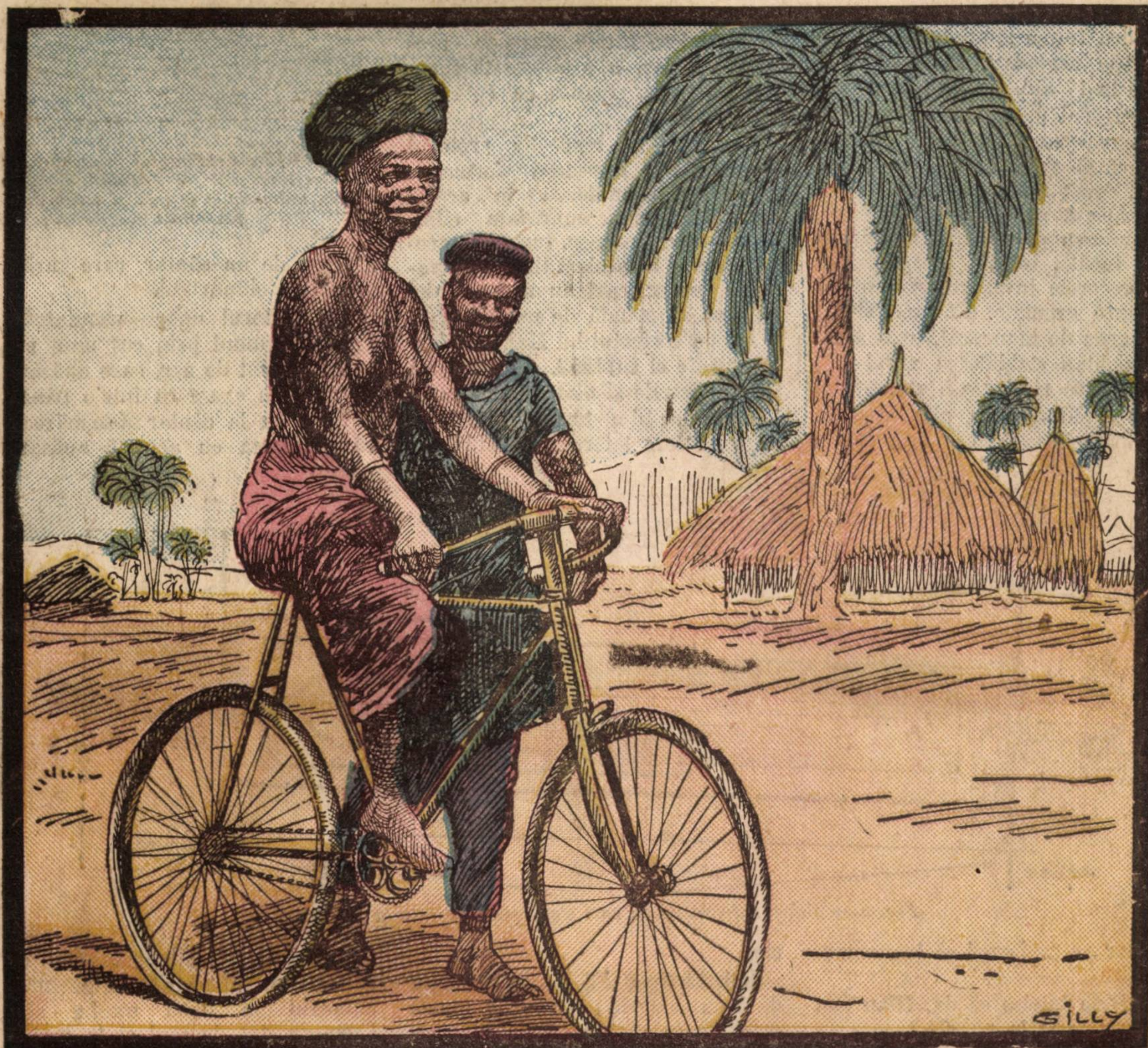
Fondator LUIGI CAZZAVILLAN Director: STELIAN POPESCU Abonamente: { In țară . . . 220 lei / In străinătate 440 lei

Apare sub îngrijirea d-lor:

ENRIC OTETELIȘANU, Directorul Institutului Meteorologic Central

D. ROMAN, Conf. la Universitate și Prof. la Sc. Politechnică

SUMARUL:



Bicicleta atrage la civilizație

Minunea Mărilor



Herr Flettner încă de copil se frământa cum să aplice diferenţele de presiuni la pânzele corăbiilor. Când vântul le umflă, ele fac o „burtă“ cu atât mai mare cu cât pânza e mai mare şi vântul mai puternic. In dosul lor se formează vârtejuri atât de puternice, de cari d-ta ca marinar trebuie să ai ideie, — vârtejuri cari distrug, nimicesc trei sferturi din puterea de sugere a vântului.

Prima ideie a fost să facă pânze rigide, metalice, cărora să poată să li se dea forme speciale ca planurile dela aeroplan. Ideia aceasta, venită la 17 ani, era să-i fie fatală. Directorul unui circ i-a pus la îndemână banii ca să-şi instaleze o pânză de tablă de fier pe o barcă. E drept că a dispărut burta au dispărut parte din vârtejuri, dar puterea de sugere fu atât de mare încât... barca se răsturnă iar precocele inventator fu salvat cu mare greutate. Pânzele rigide erau greu de manevrat, prea grele şi periclitau stabilitatea vasului.

Nevoit fu tânărul să renunţe şi să se gândească la alte invenţii, tot marinăreşti, ca aripioarele ce-l urmărea zi şi noapte.

La aviaţie putu să studieze şi să aplice Magnus-Effect, servindu-se tocmai de frecarea ce până atunci încurca pe toţi.

Efectul unui curent de aer sau apă asupra unui cilindru aţi văzut care a fost. Cilindrul sta în nemişcare însă. Dacă cilindrul se învârteşte în jurul axului central, firele de aer în loc să se desfacă în două coloane simetrice cu cortegiul de vârtejuri, se desface în două coloane neegale. Cele mai multe sunt trase în spre B, târâte de frecarea pe pereţi şi de moleculele din vecinătatea lor. Vor fi cu atât mai multe fire atrase cu cât cilindrul se va învârti mai iute. Aceste fire vor fugi, zbura în acelaşi timp foarte iute, dând naştere la o scădere foarte mare de presiune, — deci la o putere de sugere arătată cu săgeata ce cată în jos, (fig. 1).

Cilindrul, — respectiv rotorul învârtindu-se împedecă formarea vârtejelor şi anulează în acelaş timp şi frecarea, suprafaţa cilindrului învârtindu-se, fugind în acelaşi sens şi în acelaşi timp cu straturile de aer, cari nu mai au nici timp să se prindă de pereţi.

Acesta e efectul lui Magnus, descoperit de el în 1853, studiind pentru ce obuzele şi gloanţele ce es învârtindu-se din ţevile ghintuite, au o abatere laterală numită derotoare. A găsit cu alte cuvinte un sistem de înhămare a vântului menită să înlocuiască pe cel vechi, nu numai la corăbii ci şi la vapoare.

Experienţele făcute la Institutul de Aerodinamică au fost decisive. S'a aşezat într'un coş un cilindru lung de 330 m/m., şi de un diametru de 70 m/m. ca cel din fig. 2,

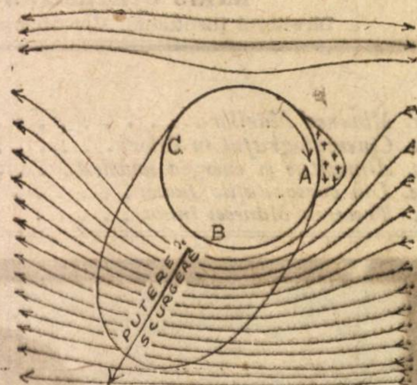


Fig. 1. — Firele curentului în jurul unui cilindru învârtitor se grămădesc într'o parte, mărindu-şi iuţeala şi scoborând presiunile.

atârnat de un cântar, care arăta greutatea cilindrului.

Cu ajutorul unor ventilatoare s'a dat drumul prin coş unui puternic curent de aer, care apăsând pe cilindru exact ca într'o pânză, a făcut ca la cântar să se mărească greutatea cu această apăsare.

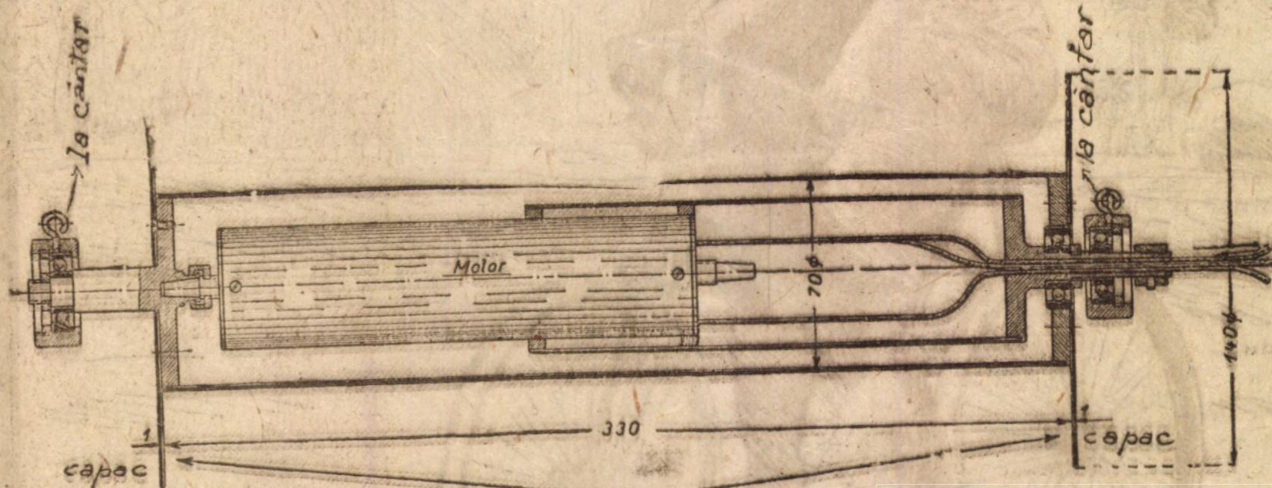


Fig. 2. — Schiţa cilindrului cu cari s'au făut cexperienţa în 1913.

Flettner pe cari cred că le cunoaşteţi.

— Bine înţeles că da. N'au fost ele aplicate şi la aviaţie?

— Da. Iar partea curioasă e că tocmai fiind la aviaţie, în timpul războiului, Herr Flettner rezolvi problema pânzelor dela corăbii riva.

Lui Flettner i-a venit ideia că, dacă nu poate da pânzelor o formă rigidă care să isgonească vârtejurile, aşa cum s'a reuşit la aeroplane, vapoare, torpile şi submarine, — să le înlocuiască pur şi simplu cu cilindre învârtitoare, cu

In interiorul cilindrului era un motor care putea să învârtească cilindrul în jurul axului său. Cum s'a dat drumul şi la motor, de odată cântarul a arătat o greutate şi mai mare, datorită puterei de sugere născută din învârtire. Diferenţa la cântar a arătat nu

numai existenţa acestei noi puteri ce se înhăma, ci şi mărimea sa.

Aţi înţeles acum tot misterul?

— Acum da, — răspunsei şi dacă îmi permiteţi voi rezuma în câte-va cuvinte ce am prins graţie amabilităţei Dvs.

Pânzele actuale fiind flexibile nu puteau căpăta forma cea mai nemerită pentru a evita vârtejurile ce se fac în dosul lor din cauza

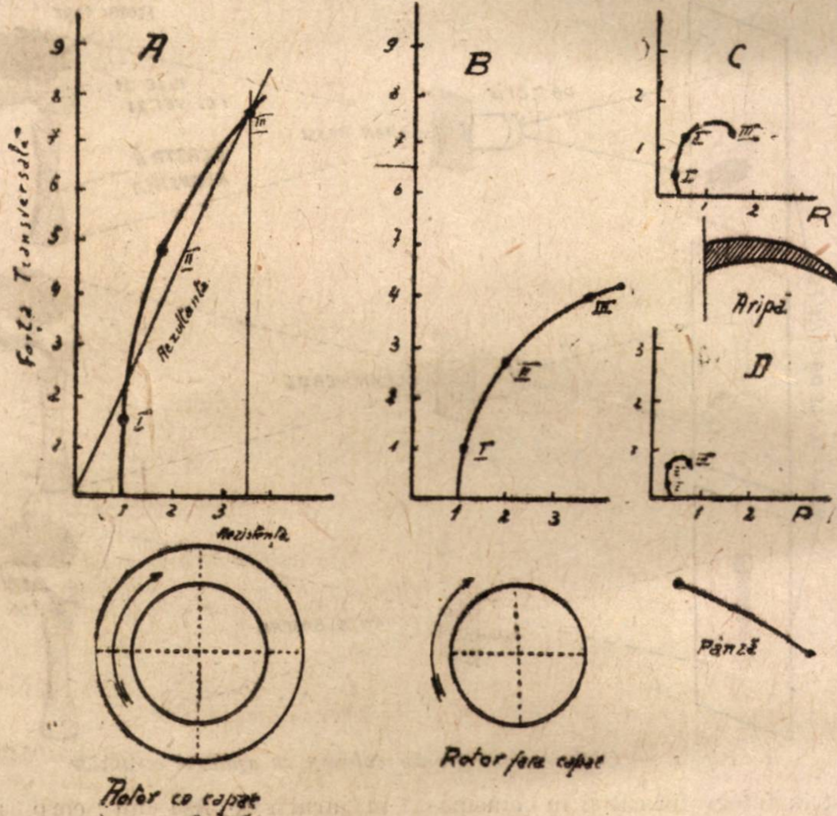


Fig. 3. — Diaramele efectului vântului la rotoare, pânza şi aeroplane de aceaş secţiune.

frecărei. De aci rezultă că nu *toată* puterea vântului se înhăma la corabie.

. Inlocuind pânzele prin rotoare învârtitoare, însă-şi frecarea ajută la naşterea unei puteri nouă ce se înhamă la corabie, iar pe de alta se distruge şi vârtejurile.

Es ist gut?

— Famoos! răspunse mecanicul încântat. Ca să vedeţi cât de mare e câştigul, priviţi diagramele acestea (fig. 3) care arată efectul vântului pe aceiaşi secţiune. In D e curba pânzelor: cât de mică şi scofâlcită! Cu cât vântul se întăreşte, ea merge crescând, ca apoi să scadă din nou. In C se vede efectul pe o aceiaşi secţiune la ari pi de aeroplan: ceva mai măricică In B e diagrama unui rotor fără capac, iar în A a unuia cu capace: câtă diferenţă, cât câştig! La pân ze nici nu atinsese valoarea 1, la aeroplane era între 1 şi 2. la rotoarele fără capac 4 iar la cele cu capac 8!

— Dar ce înrâurire au capacele?

— Foarte mare, după cum arată chiar diagrama: ele împedică curenţii de aer furaţi de învârtire să se irosească trecând în partea cealaltă, pe la capete..

— Dar care e în definitiv folosul, economia acestui sistem când corăbiile aproape au dispărut?

— E drept că aburul şi electricitatea le-a înlocuit. Totuşi se mai construesc încă pentru călătorii în spre America de Sud şi Asia de Est, pentru mărfuri eftine şi cari nu au nevoe să fie transportate prea repede şi costisitor cu vapoare, ca minereurile, guano, etc.

Echipaj special de corăbii se găseşte acum din ce în ce mai greu, au dispărut marinarii depe vremuri, adevăraţi lupi de mare. Rotoarele **reduc întreg** echipagiul la un singur om dela comandă, care manevrând comutatoare ca un watman dela tramvai, pune în mişcare rotoarele în sensul şi cu viteza dorită.

Motorul ce le pune în mişcare e foarte mic: cu 20 de cai putere la motor se poate înhăma 1.000,— o mie — la rotor, la corabie!

Greutatea rotoarelor şi a motorului e numai a cincea parte din greutatea catargelor, pânzelor, vergilor unei corăbii obişnuite cu o velatură corespunzătoare, — iar efectul e de cinci spre zece ori mai mare.

Rotoarele aplicate la catargele vaselor cu aburi reduce consumaţia combustibilului cu 25—30%. Dar la uscat?

. . . .

Mecanicul mi-a arătat şi alte aplicaţii ale rotoarelor la uscat, pre cum şi alte invenţii ale lui Flettner la vapoare şi aeroplane. Le las pentru numărul viitor. Dacă vre-un cititor mai are vreo nelămurire, stă la dispoziţie

Moş Delamare

Din curiozităţile calendarului

Niciun secol nu poate să înceapă cu o Miercuri, o Joi, sau o Sâmbătă.

Luna Octombrie începe întotdeauna cu aceeaşi zi a săptămânei ca şi luna Ianuarie; luna Aprilie începe cu aceeaşi zi ca Iulie, şi Decembrie cu aceeaşi zi ca şi Septembrie.

Februarie, Martie şi Noembrie încep cu aceeaşi zi a săptămâni, pe când Mai, Iunie şi August cu câte două zile diferenţă între ele.

Aceste reguli nu se aplică asupra anilor bisecţi. Anul obişnuit se termină întotdeauna cu aceeaşi zi a săptămâni cu care a început.

In fine, anii se repetă, ceeace înseamnă că după 28 de ani, vom începe acelaşi calendar. Alti.



Regele Spaniei, doctor în drept dela Universitatea din Oxford. Ilustraţia ni-l arată în toga universitară îndreptându-se spre ceremonia reconfirmărei.

Cinematograful în culori

Tendința actuală a tehnicienilor, este a apropia pe cât se poate, cinematograful, de teatru. A reuni avantajele și calitățile teatrului, cu cele ale cinematografului, înseamnă în acelaș timp a ocoli desavantajele fiecăruia din aceste două minunate mijloace de cultură.

Teatrul îți dă odată cu imaginele și gesturile, vorba, culorile, relieful.

Cinematograful actual, este lipsit de aceste calități, și *„arta mută“* este de fapt mult mai infirmă decât atât.

In schimb, cinematograful are asupra teatrului o serie de avantaje, din cele mai remarcabile. Astfel, pentru a nu cita decât unele, el poate reda scene pe care teatrul e departe de a le putea realiza. Prin aceasta câmpul său de activitate, este cu mult mai vast decât al teatrului, redus să ne prezinte atât cât poate pe o scenă de câțiva metri pătrați.

Se poate acestea compara cu ne sfârșita scenă a naturei ?

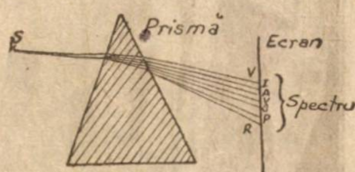
Pe de altă parte, cinematograful necesită o instalare mult mai puțin costisitoare, și mult mai ușor de realizat. El poate ori și când fi transportat cu destulă ușurință, sau poate fi la îndemâna ori cui, în casă, în școli, ori unde.

De aceia, sforțările ce se fac neîncetat, pentru a reda cinematografului calitățile ce-i lipsesc, sunt din ce în ce mai bine-venite, iar rezultatele deja obținute ne îndreptățesc să nădăjduim în timpul cel mai scurt, o revoluție a cinematografului actual.

După *cinematograful vorbitor*, cititorii acestei reviste vor cunoaș te astăzi cinematograful în culori, pentru ca în numărul viitor, să le vorbim despre cinematograful în relief, căci toate aceste perfecționări au fost create rând pe rând, și nu mai rămâne azi decât, ca un inventator ingenios, să reunească într'un singur aparat, toate dispozitivele ce au realizat separat, dorințele actuale ale cinematografului.

Inainte de a descrie aparatul cel mai perfect, grație căruia se înregistrează și proectează astăzi filmele în culori, vom expune pe scurt, principiul ce stă la bază atât în fotografia cât și în cinematografia culorilor naturale.

Totalitatea nuanțelor distincte pe cari ochiul omenesc le poate primi este foarte mare. Sunt astfel peste 100.000. Toate aceste nuanțe, se obțin din cele șapte culori simple ce constituesc lumina albă ce primim dela soare. Aceste șapte culori precum ori cine știe, se obțin foarte ușor prin descompunerea luminei solare cu ajutorul unei prisme transparente de sticlă.



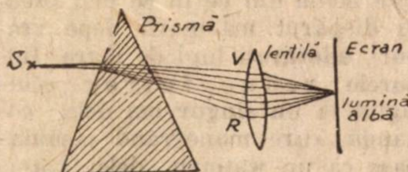


Fig. 1. — Descompunerea și recompunerea luminei albe

Totuși pentru a reproduce cele 7 culori din spectru, și ca urmare, toate cele peste 100.000 de nuanțe diferite, amestecul în diferite feluri și proporții a trei culori simple, este suficient.

Putem alege dupe voe, într'o măsură oarecare, aceste 3 culori și vom obține aceleași rezultate.

Putem alege astfel, albastrul, roșul și galbenul, sau albastrul, verdele, și roșul etc. In sistemul ce vom descrie, s'au ales aceste ultime culori — albastrul, verde, roșu.

Din cele de mai sus, rezultă că un corp nu are culoarea sa proprie, ci pe aceia pe care o reflectă în jurul său. Așa, un corp alb, de fapt este colorat în șapte feluri, dar el ne pare alb, prin aceia că reflectă toate aceste culori. Un corp negru, absoarbe toate culorile, sau nereflectând nici una, apare întunecat. Tot astfel, un corp va apare roșu spre ex. când va absoarbe toate culorile, și va reflecta în jurul său. culoarea roșie. Și tot astfel, pentru orice corp colorat.

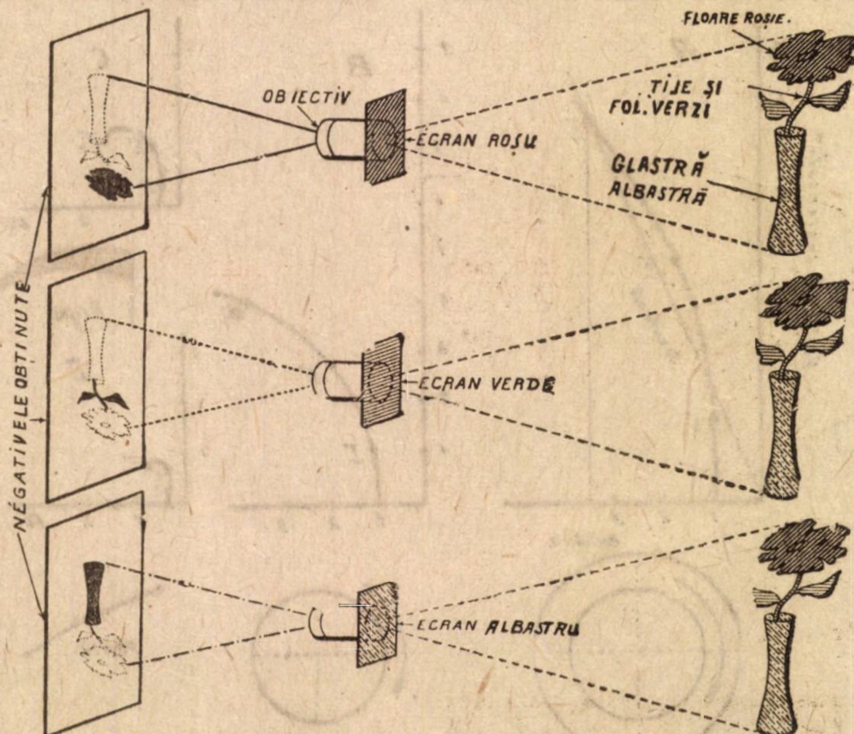


Fig. 2. — Obținerea imaginelor colorate cu ajutorul ecranelor

Odată precizate aceste noțiuni, să vdem cum putem reproduce fotografic, culorile obiectelor din natură, direct, fără nici un artificiu de coloare artificială.

Plăcile fotografice obișnuite, precum și filmele cinematografice, nu sunt deopotrivă de sensibile pentru toate radiațiunile spectrului.

Galbenul, roșul, verdele, negrul, apar pe clișeu ca spații transparente, iar pe copiile pozitive, negre. Aceasta fiindcă aceste raze, au o acțiune foarte slabă asupra preparațiilor fotografice.

Din potrivă, violetul, albastrul, albul, apar opace pe clişeu, şi albe în pozitiv, din cauza puternicii acţiuni asupra sărurilor de argint din emulsia fotografică. Celelalte culori, au o acţiune intermediară celor de mai sus, iar pe clişeu, ca şi în pozitiv, ele apare ca nuanţe de cenuşiu mai închis sau mai deschis. Există însă preparaţiuni fotografice, zise *pancromatice*, cari sunt sensibile, aproape în aceiaş măsură, tuturor radiaţiunilor spectrului.

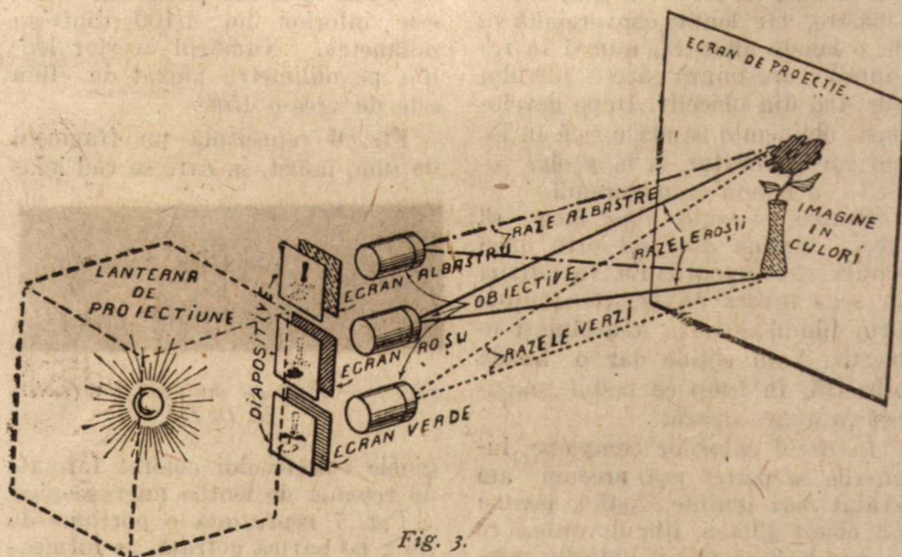


Fig. 3.


Fig. 4

Pentru a înţelege funcţionarea aparatelor de cinematografie în cu lori, să vedem ce se întâmplă când pe o placă pancromatică, voim să fotografiem un obiect diferit colorat. Să luăm cazul, unui obiect ce cuprinde numai cele trei culori fun damntale, şi în speţă, un obiect cuprinzând verdele, roşul şi albastrul, cum ar fi spre ex., o floare roşie, cu tija şi frunzele verzi, pusă într'o glastră albastră.

Dacă între obictiv şi floare, punem un ecran transparent, de culoare albastră, este evident că el nu va lăsa să treacă decât razele colorate albastre, şi deci, numai imaginea glastrei va impresiona placa. Vom obţine pe clişeu, imaginea glastrei în negru, iar în pozitiv, în transparent, în vreme ce floarea şi frunzele vor apare transparente pe clişeu şi opace în pozitiv.

Dacă vom repeta aceiaşi operaţie pe rând cu un ecran verde, şi apoi cu unul roşu, vom obţine trei clişee, în cari nu va fi impresionată preparaţia sensibilă decât pentru culorile respective ecranului întrebuinţat. (Fig. 2).

Dacă acum vom întrebuinţa pen tru proecţie, un dispozitiv ca în fig. 3, după ce am făcut probele pozitive tot pe plăci fotografice (diapozitive), este uşor de înţeles că fiecare dispozitiv nu va lăsa să treacă lumina decât în părţile transparente, deci pe ecranul de proecţie se va colora, graţie ecranului colorat, numai aceste părţi.

Obiectele sunt astfel dispuse, ca cele trei imagini să se suprapună. Avem în felul acesta, reprodusă exact, cu culorile naturale, floarea şi glastra.

Dacă am fi avut mai mult de trei culori în obiectul fotografic, sau am fi avut alte culori decât cele de mai sus, lucrurile s'ar fi petrecut la fel, căci din amestecul celor trei culori, se obţin toate nuanţele posibile, iar dispozitivele, în loc de părţi transparente şi opace ca în ex. de mai sus, ar prezenta o gamă întreagă între aceste limite, dela cenuşiu deschis la cenuşiu închis, de unde rezultă că prin aceste porţiuni vor difuza mai mult sau mai puţin cele trei culori, cari prin amestec vor reda coloraţia naturală.

Pentru cinematograf filmul va trebui deci, ca pentru fiecare fază a mişcărei, să cuprindă trei fotografii, pentru a putea obţine culorile de proecţie.

De aceia în aparatul construit de dl. Gaumont, cele trei imagini sunt dispuse în lungul filmului, de unde rezultă că la proecţie este nevoie de o iuţeală de trei ori mai mare ca pentru filmele obişnuite, pentru a putea utiliza efectul persistenţei imaginelor pe retină, din care rezultă impresia de mişcare.

Acest procedeu, are desavantajul că la o iuţeală atât de mare a filmului, acesta se poate rupe, de aceia s'a redus din înălţimea fiecărei imagini (14 mm. în loc de 18). În sistemul d-lui Audibest, cele 3 imagini sunt dispuse orizontal (fig. 4) astfel că iuţeala filmului la proecţie este cea obişnuită. In schimb apar alte inconveniente şi anume: din cauza depărtărei între cele trei imagini ce trebuesc contopite, rezultă efecte de paralaxă, datorite faptului că există trei puncte de vederi în loc de unui singur, întocmai ca la fotografia sterescopică. Cele trei imagini se vor forma în planuri diferite, şi culorile se vor amesteca spre margini. S'a redus deci din lăţimea fotografiilor, şi s'au imaginat sisteme optice destul de complicate pentru a corecta aceste defecte. Dar cu toate perfecţionările aduse, deşi rezultatele obţinute sunt foarte speciale, atât pentru proecţie cât şi pentru înregistrare, nu a putut trece în domeniul public. El suferă prin aceea că nu este comercial, şi aceasta este cea mai mare piedică pentru răspândirea lui.

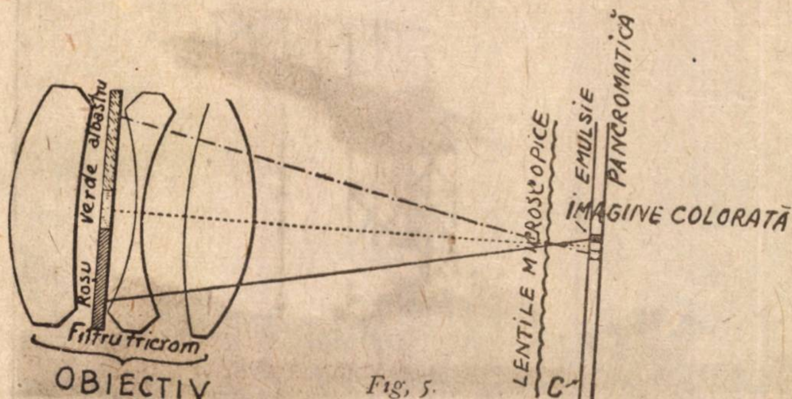


Fig. 5.

In acest timp însă a apărut un

nou procedeu, foarte ingenios, care pe lângă că rezolvă problema tehniceşte în mod desăvârşit, are marea calitate că se poate aplica cu aparatele existente cu o modificare neînsemnată, sau mai bine zis cu o schimbare ce se face în

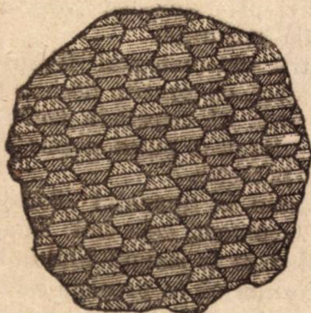


Fig. 6. — Fragment de film

câteva clipe, putând trece apoi iarăşi la proecţia obişnuită, dacă nevoia o cere.

Este sistemul d-lor Keller-Dorian-Berthon (Sistem K.-D.-B.).

Să presupunem că în interiorul obiectivului cinematografic, aşezăm un ecran *tricrom*, format din zone colorate cu cele trei culori fundamentale (fig. 5). In focarul acestui obiectiv, aşezăm o lentilă convergentă, de dimensiuni aproape microscopice. Pe un ecran alb, vom culege imaginea colorată a ecranului tricrom, independent de imaginea propriu zis, dată de obiectiv.

Este dela sine înţeles, că un astfel de sistem, nu va lăsa să treacă, prin fiecare din cele trei secţiuni, decât razele colorate corespunzătoare. Lentila cea mai mică, va da deci pe o porţiune foarte mică, imaginea real colorată, a ori cărui obiectiv. Dacă acum presupunem, că avem o reţea de lentile microscopice, ce se deplasează în focarul obiectivului, fiecare lentilă, va da pe rând, imaginea unui obiectiv, iar ecranul colorat din obiectiv nu va lăsa să treacă decât anumite raze colorate.

Să luăm spre ex. cazul unui obiect albastru. Ecranul obiectivului va lăsa să treacă numai razele albastre, iar lentila convergentă va da o bondă albastră, numai în regiunea corespunzătoare filtrului albastru din obiectiv. Dupe developare, obţinem o bandă opacă în locul corespunzător, şi la proba pozitivă, o bandă transparentă.

Pentru proecţie, vom face să treacă lumina albă tot prin mica lentilă convergentă. Ea va dirija în sens invers razele, trecându-le prin filmul albastru al aceluiaşi obiectiv. Vom obţine dar o bandă albastră, în timp ce restul imaginei va apare opacă.

In cazul culorilor complexe, lucrurile se petrec aşa precum am arătat mai înainte. Astfel, pentru un obiect galben, filtrul verde şi roşu vor lăsa să treacă culorile componente ale galbenului, lentila cea mică va da imaginea numai pentru aceste raze din obiectiv, iar pe film se va forma negativul.

Deci, pentru a fixa imaginele date de obiectiv şi de reţeaua de lentile, vom face să treacă prin focarul lentilelor microscopice, un film cu o emulsie pancromatică. Dupe developare, filmul se prezintă în alb şi negru, prezentând însă alt aspect decât un film obişnuit, graţie selecţionării razelor colorate, şi graţie calităţilor sale pancromatice. Nuanţele culorilor, vor fi exact reprezentate prin toată zona cuprinsă între alb şi negru.

Reţeaua lenticulară, de care am vorbit mai sus, este formată în practică, din însăşi dosul filmului (partea neemulsionată) căci graţie unui procedu special, celuloidul filmului, poartă pe faţa opusă emulsiei, o infinitate de reliefuri lenticulare. Diametrul acestor minuscule lentile de celuloid, cari precum am spus fac parte din film, este inferior lui 4/100 dintr'un milimetru. Numărul acestor lentile, pe milimetru pătrat de film este de vree-o 1500.

Fig. 6 reprezintă un fragment de film, mărit, în care se văd ima-

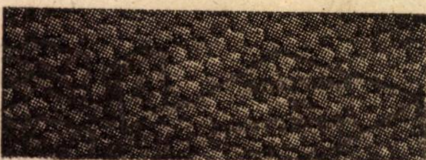


Fig. 7. — Porţiune dintr'un film (sistem K. D. B.)

ginele obiectivului colorat formate de reţeaua de lentile microscopice.

Fig. 7 reprezintă o porţiune de film, pe partea gofrată, ce formează reţeaua lentilelor microscopice.

Din acest sistem, rezultă faţă de celelalte, următoarele mari avantaje:

1. Reproducerea fidelă a tuturor culorilor;

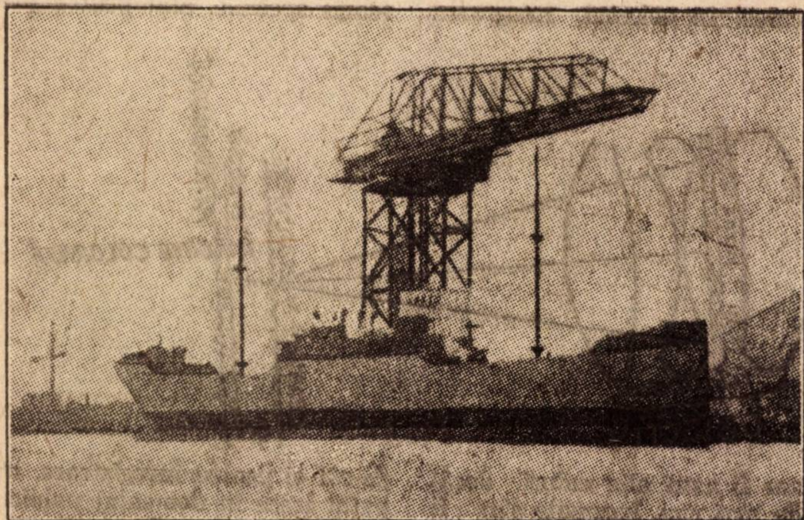
2. Contururile precise, fără ca vre-o culoare să se amestece cu alta;

3. Filmul este de tip normal, deci se poate proecta sau imprima, pe un aparat obişnuit;

4. Dispozitivul care permite filmarea precum şi reproducerea în culori, se reduce numai la un obiectiv special, fixat într'o montură tip Standard, ce se poate aşeza imediat la orice aparat obişnuit, fără cea mai mică modificare. In felul acesta, se poate trece imediat, dela proecţia unui film în culori, la proecţia filmelor obişnuite. Mai mult încă, „filmul colorat", este de fapt incolor (negru şi alb, cu toate nuanţele de gris) şi se poate deci proecta ca atare, având în avantaj o mai bună gradaţie a culorilor (nuanţe de cenuşiu, distincte dela o culoare la alta).

Cum vedem, sistemul K. D. B., deşi extrem de ingenios, este totuş de o rară simplicitate, calităţi cari îi permit trecerea lui imediată în industrie, şi în practica curentă a cinematografului.

Intr'un articol viitor, vom descrie procedeul ce permite realizarea filmului în relief, şi cu aceasta toate perfecţionările necesare ca cinematograful să poată ajunge acolo unde fiecare o doreşte. T. P.



Anglia îşi transformă parte din vasele sale de războiu în vase atelier pentru reparatul vapoarelor

ALIMENTELE ŞI ENERGIA NOASTRĂ

Energia se măsoară totdeauna prin lucrul produs; de aceia zicem că un om a lucrat mult, a cheltuit multă energie, iar organismul prezintă în acest caz semne de oboseală.

Pentru a menţine energia organismului, el are nevoe de alimente şi repauz.

In privinţa adevăratelor nevoi ale organismului, pentru a repara pierderile ocazionale de lucru produse de noi, trebue să recunoaştem că domnesc multe idei greşite. O mică socoteală şi multe experienţe, asupra cărora nu vom insista, ne vor arăta cum trebue privită chestiunea.

Pentru orice lucru făcut de noi, trebue să cheltuim căldură. Intre căldură şi lucrul făcut există totdeauna o legătură. Lucrul se măsoară cu kilogrametrul, căldura cu caloria iar legătura dintre lucru şi căldură este că o calorie valorează cât 425 de kilogrametri.

De altă parte, experienţe sigure au arătat că un om produce în mijlociu un lucru de cel mult 5 kilogrametri pe secundă; aceasta dă într'un minut 300 kilogrametri sau pe oră 18.000 kilogrametri şi deci pe o zi de opt ore în mediu 150.000 de kilogrametri. Prin urmare ştiind că 425 kilogrametri cer o calorie, dacă vom împărţi 150.000 kilogrametri cu 425, vom găsi numărul de 350, care reprezintă numărul de calorii necesare pentru efectuarea unei zile de lucru.

Va trebui prin urmare ca aceste 350 de calorii ce le pierdem când lucrăm, să le înlocuim cu alimente, cari să repare pierderile suferite de organism.

Constatăm cu această ocaziune ce mare asemănare prezintă funcţionarea corpului nostru omenesc cu acela a unui generator de energie mecanică. Rolul pe care îl joacă combustibilul la cazane şi motoare, îl joacă în chip asemănător alimentele cu cari ne hrănim. De aceia chestiunea alimentării noastre, este de o importanţă capitală; iar complecta noastră ignoranţă în privinţa modului, celui mai convenabil, de a ne hrăni, va dispare, pe măsură ce cercetările biologice vor fi luate în seamă, de un mai mare număr, de savanţi distinşi.

Diferitele alimente au fost de altfel studiate până în prezent din punct de vedere al caloriilor ce sunt în stare să desvolte în organismul nostru.

Astfel un gram de zahăr, desvoltă 4,2 calorii; prin urmare dacă împărţim 350 cu 4,2 găsim numărul 80, care ne arată că dacă am mânca 80 de grame de zahăr, am dat organismului reparaţia cerută, după o zi de lucru cheltuită.

Cu această ocazie trebue să ţinem socoteală că omul se hrăneşte cu alimente hidrocarbonate, formate din carborn, oxigen şi hidrogen, cum e zahărul etc.; dar de asemeni şi cu alimente azotate, în cari pe lângă elementele de mai sus, se găseşte şi azot. Prin urmare se pot repara pierderile organismului şi cu alimente azotate, cum ar fi s. ex. laptele, etc. Pe baza acestui principiu şi în urma experienţelor făcute putem zice pe scurt că o zi efectivă de lucru, se poate compensa cu 350 grame de lapte, amestecat cu 25 de grame de zahăr. Când se glumeşte de multe ori, de hrana în pilule, se pare totuşi că ar fi şi un sâmbure de adevăr, în această afirmare.

Se mai poate vedea că nu e de loc cuminte să mâncăm prea mult pe motiv, că în anumite zile, am făcut mişcare mai multă.

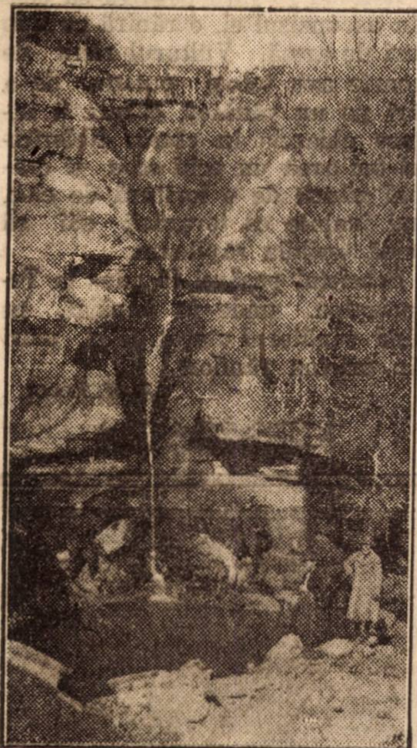
De asemeni, ne putem închipui ce enormă e în genere supraalimentarea zilnică, a multor indivizi, şi aceasta în mod curent în majoritatea familiilor, supra-alimentare ce nu numai că nu ajută la repararea forţelor, dar împiedică buna funcţionare a întregului organism.

Când indivizii vor ajunge să considere alimentele ca rezerve pentru recuperat energia cheltuită, renunţând la „plăcerea de a mânca", se va putea spera la noi aspecte îmbucurătoare ale chestiunilor economice şi sociale.

Sc. Dinescu

———O o O———

VEDERI DIN ŢARA



Un isvor lângă malul mărei (Balcic)

Groenlanda (Frederickshaab)

Nimic nou sub soare

Acum două luni vaporul danez „Regele Cristian", care face cursa dela Copenhaga până la Frederickshaaba, a debarcat în acest din urmă oraş, mai mulţi turişti englezi cari au făcut o excursiune în interiorul ţinutului. Unul din aceştia, M. Hopkins îşi uitase ochelarii săi de sticlă colorată, destinaţi a-i păzi ochii contra efectelor de re-



flexiune ale razelor soarelui asupra zăpezei. El era dezolat, când o călăuză indigenă îi aduse dela o casă de eschimoşi o placă de os, ce avea două mici tăeturi orizontale de care eschimoşii se servesc, de mule secole, contra razelor solare.

M. Hopkins a rămas încântat de modul cum, această placă de os, a înlocuit ochelarii săi.

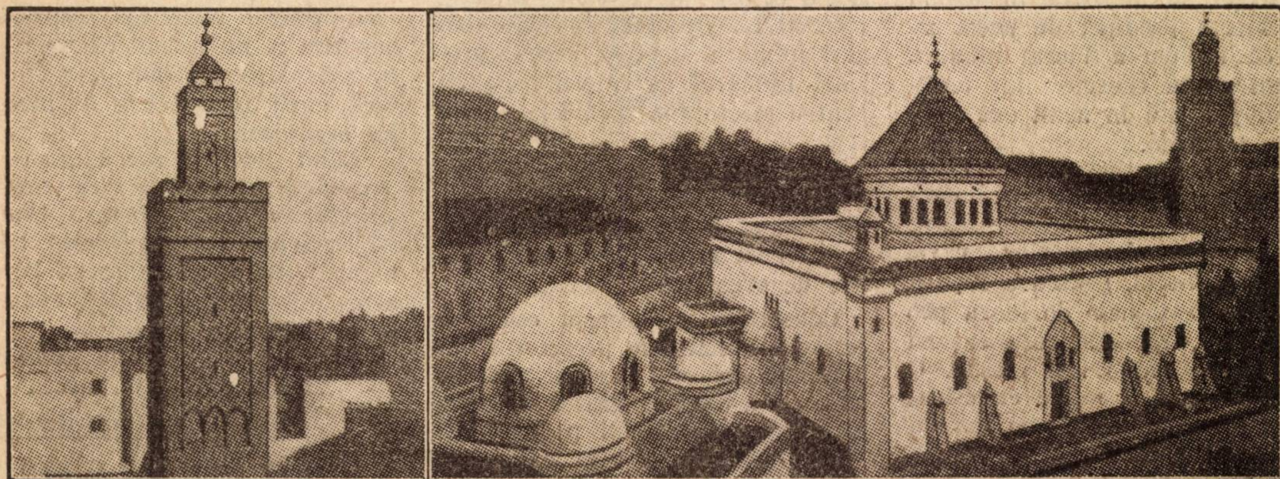
Iată o invenţie pe care o credeam născocită de noi, dar pe care bieţii eschimoşi o rezolvaseră de mult!...

A. V. Lecca

Pagina Radiofoniei

va apare în numărul viitor, continuându-se cu descrierea antenelor

VEDERI DIN PARIS



O moschee inaugurată de curând la Paris, în liniştitul şi frumosul cartier „Jardin des Plantes". Ea dă acestui colţ a capitalei un aspect exotic şi pitoresc, mai cu seamă seara când la apusul soarelui *muezzinul* strigă din vârful turnului — figurat în dreapta — psalmodia de credinţă a musulmanilor". Nu există un alt Dumnezeu decât Dumnezeu şi Mahomed profetul său. (Achaddou la 'illah Allah, Mohamed r. ssoul Allah!...)

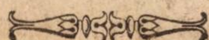
ANIMALE INTELIGENTE

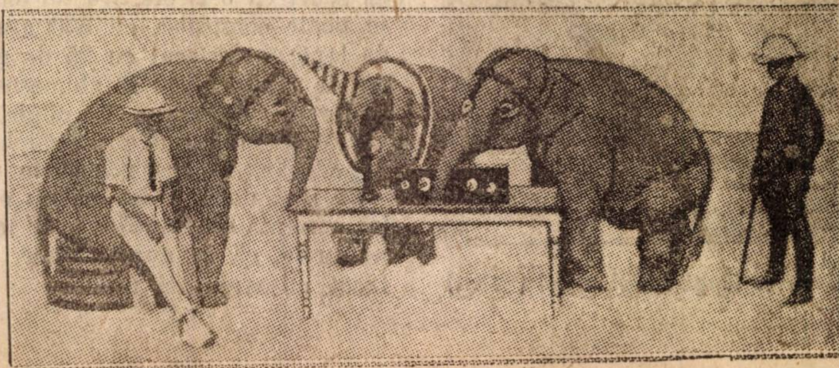


SUS: In grădina zoologică din Paris elefaţii nu stau în trândăvie ei mun, cesc cu sârguinţă.

Ilust aţia noastră ni-i arătă la lucru.

JOS: Elefanţii, ca multe alte erbivore, sunt foarte sensibili la muzică. Totuşi dacă biciul dresorului nu i-ar sfătui să se aşeze lângă postul de T F. F. sprea gusta melodiile recepţionate, cu greu desigur ei ar face acest lucru.





Guatemala (Tegucigalpa)

Isprava unui vultur

Jurnalele guatemale nu vorbesc decât de isprăvile unui vultur enorm care, între altele, reuşise să fure un berbec. Vânători organizate imediat au putut să descopere ascunzătoarea pasărei într'o gaură de stâncă din Sierra Verde. Vânătorii putură să se apropie de cuibul Regelui codrului. Natural că ei erau înarmaţi cu carabine.

Reuşind să facă pasărea să iasă din ascunzişul ei, o răniră cu 2 focuri de armă. Vulturul rănit de moarte avu totuşi puterea de a sări pe un vânător, căruia îi înfipse ghiarele în obraz. Nefericitul om avea un ochi scos şi craniul găurit de o lovitură de cioc, mai înainte ca tovarăşii săi să ucidă teribila răpitoare.

Scheletul pasărei fu adus la Tegucigalpa, unde fu împăiat, pe când vânătorul atacat de el muri din pricina rănilor.

A. V. Lecca

